★ ENERO 1967

MECANICA POPULAR

Localización de Ruidos en el Chasis



LOS AUTOS DE 1967

ILUSTRADOS A TODO COLOR

El Año Decisivo - Conozca a los Primeros - Los Potentes Compactos - Los de Tamaño Intermedio - Los Coches de Ensueño - Los Compactos que Crecen - Espectaculares, Inconfundibles y Grandes

Amplificador de Guitarra de Bolsillo

Nuevos Productos para Sellar Materiales

Práctica Herramienta - La Esmeriladora Manual



INTERNATIONAL

La misma clase de talento para la investigación científica que ayuda a conquistar el espacio hace

LOS NEUMATICOS GENERAL SUPERIORES

Un concepto completamente nuevo en neumáticos para vehículos de motor, desarrollado y hecho práctico por General . . . la misma organización que contribuye con tanto saber a la exploración del espacio por el mundo libre. Es de buena lógica concluir que usted puede depender en los Neumáticos General con tanta seguridad, como la ciencia depende en la habilidad de la General para ayudar a la humanidad a conquistar los misterios del espacio.



ESPAÑA

GENERAL BANDEN — HOLANDA

MABOR GENERAL — PORTUGAL

GENERAL TYRE — REP. SUDAFRICA

GENERAL PNEUS — BELGICA

GENERAL TYRE — PAKISTAN

جنيرال GENERAL — MARRUECOS

GENERAL REIFEN — ALEMANIA

GENERAL TIRE — IRAN

GENERAL POPO — MEJICO

LLANTAS GENERAL — ECUADOR

cauchos GENERAL — VENEZUELA

LLANTAS GENERAL — GUATEMALA

GENERAL INSA — CHILE

NEUMATICOS GENERAL — ARGENTINA

PNEUS GENERAL — BRASIL



Vehículo que Salta Obstáculos

Singular coche que viene en un juego de piezas para armarlas uno mismo y que ha sido concebido para aquéllos que deseen un medio de transporte capaz de saltar sobre obstáculos. Si se cruza un Porsche con un Jeep, dice su fabricante, obtiene un Manx, que es el nombre que éste le ha dado al vehículo. Utilizando el chasis de un VW (1961 en adelante), es posible crear el coche con uno de dos juegos de piezas de carrocería de fibra de vidrio.

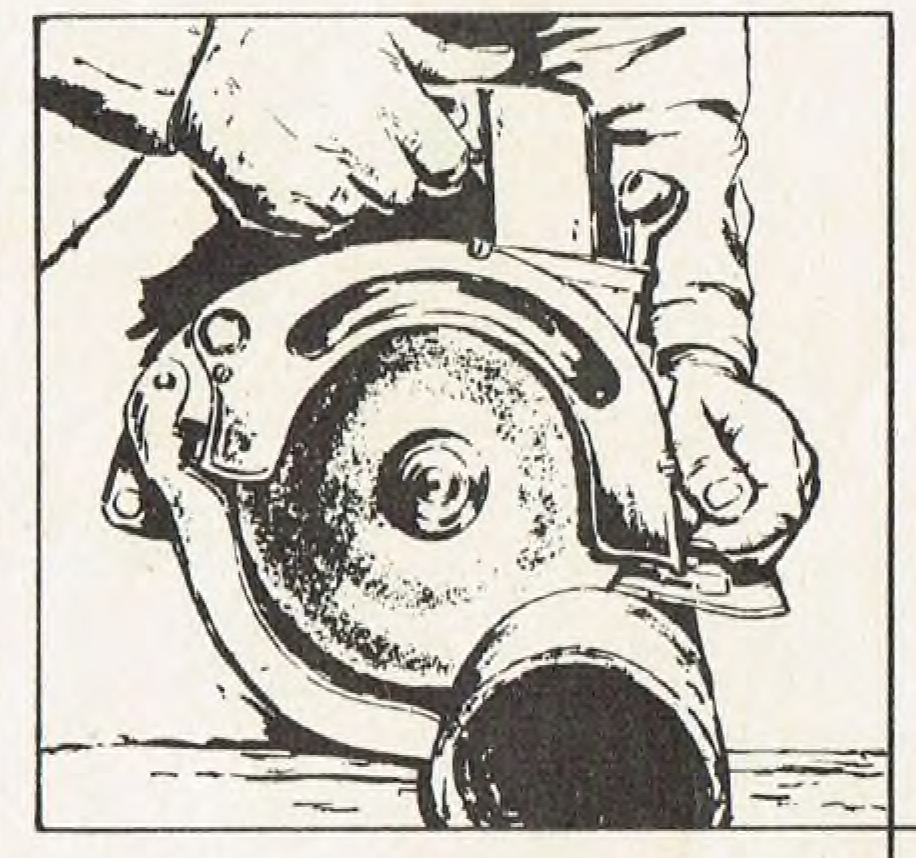




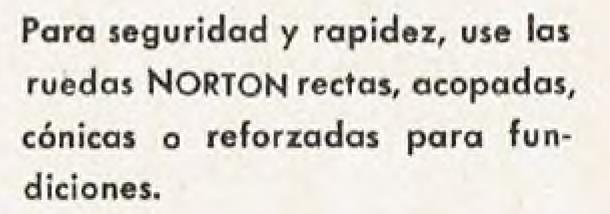
Enseñanza por Control Remoto

He aquí lo último para la enseñanza de alumnos por control remoto. El nuevo sistema supone transmitir la voz del maestro, conjuntamente con material gráfico para el pizarrón. El maestro se sienta ante la consola de transmisión (arriba), mientras los alumnos en la clase observan un monitor de TV. El sistema ha sido ideado por la General Telephone & Electronics de E.U. A.

Aumente la producción . . . Rebaje el costo con las ruedas de amolar NORTON



Para cortar rápida y económicamente la mayoría de los materiales, use las ruedas reforzadas NORTON.



Para seguridad y rapidez, use las ruedas NORTON rectas, acopadas, cónicas o reforzadas para fundiciones.



Para todas las necesidades en los trabajos de producción, escoja en el completo renglón de ruedas montadas NORTON.

Para sus tareas, desde las de desbastar hasta las de acabar, *"la rueda de amolar apropiada está siempre al alcance de su mano"* en el establecimiento del comerciante en productos NORTON más cercano. Gracias a que el renglón NORTON es verdaderamente tan completo, usted puede obtener la rueda, el disco o el segmento exactamente adecuados **para hacer mejor sus trabajos.** Para recibir gratis el folleto "Manual de productos y ruedas abrasivos", F1508 (112 páginas), escriba a:



MECANICA POPULAR*

Edición en Español de **POPULAR MECHANICS MAGAZINE***

SERVICIO DE SUSCRIPCIONES: Envíense todos los pedidos de suscripciones al distribuidor en su país o a nuestra Oficina Central. Cambios de domicilio, correspondencia pertinente a suscripciones, etc. a: MECANICA POPULAR, 5535 N. W. 7th Ave., Miami, Florida, 33127, E. U. A.

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—*S. A. Editorial Bell.* Otamendi 215/17, Buenos Aires. Un año $Arg. 1000.00; un ejemplar $Arg. 100.00.

BOLIVIA—*Librería Selecciones S.R.L.*, Av. Camacho 1339, La Paz. Un año $b. 45.00; un ejemplar $b. 4.50.

COLOMBIA—*Distribuidora Selecciones & Cía., Ltda.* Edificio Valdés, Calle 19 No. 5.51, Bogotá, D. E. *J. M. Ordóñez*, Librería Nacional Ltda., Apartado Nacional 461, Barranquilla. *Pedro J. Duarte Eslava*, Maracaibo No. 47-52, Medellín. *Camilo y Mario Restrepo*, Distribuidora Colombiana de Publicaciones, Carrera 3 No. 9-47, Cali.

COSTA RICA—*Carlos Valerín Sáenz*, Apartado Postal 1924, San José. Un año Colones 27.50; un ejemplar Colones 2.75.

CHILE—*Aguirre Mac-Kay, libros Ltda.*, San Francisco 116, Santiago. Suscripciones: *Librería Internacional, Gerard B. Stumpf*, Bombero A. Salas 1361, Casilla 9509, Santiago. Un año E° 18.00; un ejemplar E° 1.80

ECUADOR—*Librería Selecciones, S. A.*, V. M. Rendor No. 1032 y 6 de Marzo (Esquina), Guayaquil. *Librería Selecciones, S. A.*, Benalcázar No. 549 y Sucre, Quito. Un año Sucres 90.00; un ejemplar Sucres 9.00

EL SALVADOR—*Distribuidora Salvadoreña*, Avenida España 344, San Salvador. Un año Colones 10.00; un ejemplar Colones 1.00.

ESPAÑA—*Selecciones del Reader's Digest Iberia S.A.*, Ave. de América s/n, Edificio Selecciones, Madrid. Un año Pesetas 300.00; un ejemplar Pesetas 30.00.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA—*Editorial Omega, Inc.*, 5535 N.W. 7th Avenue, Miami, Florida. Un año US$3.50; un ejemplar US$0.35.

GUATEMALA—*De la Riva Hnos.*, 9a. Avenida No. 10-34, Guatemala. Un año Q. 4.00; un ejemplar Q. 0.40.

HONDURAS—*H. Tijerino*, Agencia de Publicaciones Selecta, Ave. Salvador Mendieta, No. 111, Tegucigalpa. Un año Lempiras 8.00; un ejemplar Lempiras 0.80.

ISLAS CANARIAS—*Juan G. Melo*, Apartado de Correos 251, Las Palmas de Gran Canaria. Un año Pesetas 280.00; un ejemplar Pesetas 28.00.

MEXICO—*Selecciones Distribuidora, S. A.*, Plaza de la República 48, México, D. F. Suscripciones y Manuales Omega: *Agencia General Mexicana* (Gerente General: Rafael Reynoso y M.), Tenayuca 55, México 13, D.F. Apartado Postal 2961, México 1, D.F. Un año $40.00; un ejemplar $4.00.

NICARAGUA—*Ramiro Ramírez*, Agencia de Publicaciones, Av. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un año Córdobas 27.50; un ejemplar Córdobas 2.75.

PANAMA—*J. Menéndez*, Agencia Internacional de Publicaciones, Apartado 2052, Panamá. Un año B./ 4.00; un ejemplar B./0.40.

PARAGUAY—*Co. Importadora de Publicaciones S.R.L.*, Palma 565, Piso 2º, Asunción. Un año Guaraníes 750.00; un ejemplar Guaraníes 75.00

PERU—*Librería Internacional del Perú S. A.*, Jirón Puno 460, Lima. Un año Soles 100.00; un ejemplar Soles 10.00.

PUERTO RICO—*Carlos Matías*, Fortaleza 200, San Juan. Un año US$3.50; un ejemplar US$0.35.

REPUBLICA DOMINICANA—*Librería Dominicana*, Calle Mercedes 49, Santo Domingo. Un año RD$4.00; un ejemplar RD$0.40.

URUGUAY—*Domínguez Espert e Hijos*, Paraguay 1485, Montevideo.

VENEZUELA—*Distribuidora Continental S. A.*, Apartado 552-575, Caracas. Un año Bs 20.00; un ejemplar Bs 2.00.

 NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los últimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes. Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 900.692 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial Omega, Inc., Frank J. Lagueruela, Presidente; Benito J. Lagueruela y Frank Lagueruela, Jr., Vicepresidentes; Consuelo L. de Escallón, Secretaria-Tesorera. Mecánica Popular is published monthly by Editorial Omega, Incorporated, 5535 N.W. 7th Avenue, Miami, Florida 33127; Frank J. Lagueruela, President; Benito J. Lagueruela and Frank Lagueruela, Jr., Vice-Presidents; Consuelo L. de Escallón, Secretary-Treasurer. Entered as 2nd class matter, at the Post Office at Miami, Fla., under the Act of March 3rd, 1879. Office of Publication: 5535 N.W. 7th Avenue, Miami, Florida 33127 ★ Impreso en E.U.A. * Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

Volumen 40 — ENERO 1967 — Número 1



ADHERIDA AL INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULACIONES

FRANK J. LAGUERUELA, Director General
Benito J. Lagueruela, Subdirector

Administrador Gerente .... Enrique A. Arias
Jefe de Redacción .... Felipe Rasco
Director Artístico .... Rafael Soriano
Jefe de Producción .... Rolando A. Millet
Jefe de Circulación .... José Pérez Méndez
Jefe de Suscripciones .... Alberto L. Donnell
Redactores Asociados: Arturo Avendaño, Dr. Oliverio Solís, José Isern, Dr. Arturo R. Ros

Oficinas de Publicidad:
Arthur R. Stahman, Director de Publicidad
51 East 42nd St., New York, N. Y. 10017

Jerry Wolfe
The Bill Pattis Co.
4761 Touhy Avenue, Lincolnwood, Illinois

King Bridgman
The Bill Pattis Co.
3535 Lee Road, Cleveland, Ohio

Ray C. Watson Company
5909 West Third St., Los Angeles, California

Ray C. Watson Company
425 Bush St., room 300, San Francisco, Calif. 94108

Edwin Murray
Colima 220, Despacho 207.
México 7, D. F.

Oscar A. Galli
Ave. Roque Sáenz Peña 567, Buenos Aires

N. E. K. Representantes Asociados, Co.
1009 Kamiikegami, Ohta-ku, Tokío, Japón

ARTICULOS DE INTERES GENERAL

AUTOMOVILISMO

DEPORTES Y RECREO

PROYECTOS Y CONSTRUCCION

ELECTRONICA

SECCIONES FIJAS

INDICE COMERCIAL

I—INVENTOR F—FABRICANTE
IC—INFORMACION COMPLEMENTARIA
D—DISTRIBUIDOR



Prueba de Traje Espacial

Un astronauta somete a prueba un traje espacial con la ayuda de un dispositivo que ejerce un tiro equivalente a una sexta parte de la fuerza de gravedad. Las pruebas se han llevado a cabo para probar la movilidad de una persona en la luna.



Organo Miniatura de Funcionamiento Electrónico

Organo para niños que reproduce los sonidos de los instrumentos clásicos utilizados en los circos y las ferias. El órgano tiene un sistema de viento patentado de funcionamiento electrónico para producir los singulares sonidos de los instrumentos que imita. Tiene adornos similares a los de una carroza de circo y se espera venderlo tanto a escuelas como a casas de familia.

Tapacubos a Prueba de Robos

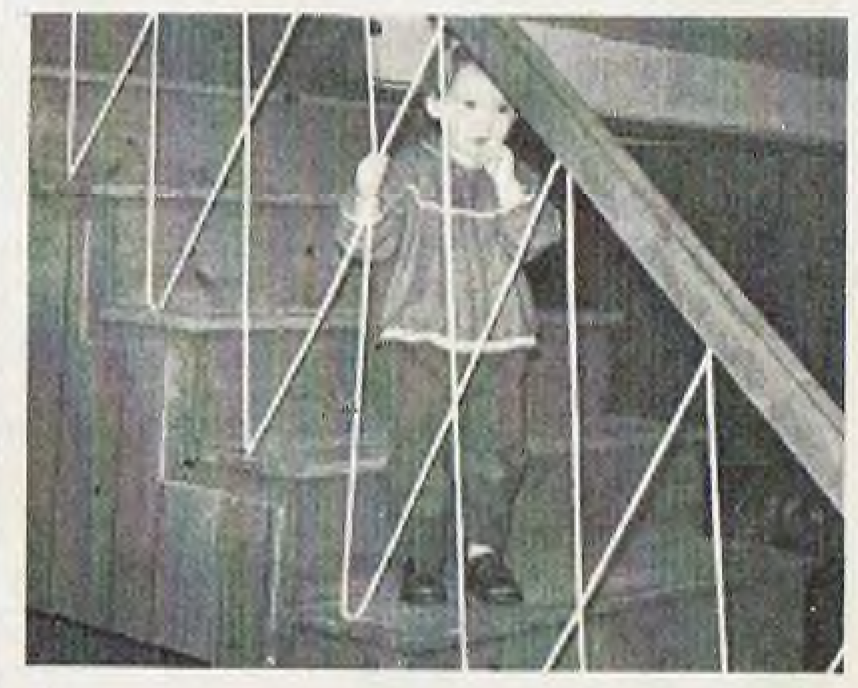
Los seguros para los vástagos de las válvulas son ineficaces y, lo que es peor, han inducido a los ladrones a arrancar todo el vástago de la válvula.

Resulta mejor utilizar un trozo de alambre de acero trenzado con un largo de 45,72 cm que se fija al tapacubo y a la rueda en sí. Empalme y suelde gazas en los extremos, de 7,9 mm en la maza y de 1,27 cm en la rueda. Detrás del agujero del vástago de la válvula, perfore un agujero de 7,9 mm para un perno cromado de placa de circulación. Asegúrelo con una arandela de presión y una tuerca sobre el cable y rellene la ranura del perno con soldadura. Deslice el otro extremo del cable sobre el prisionero de la rueda que más apartado se encuentre de la válvula y atornille la tuerca. No obstante, un ladrón muy obstinado que tenga una llave para tacos de neumáticos podrá llevarse la maza.



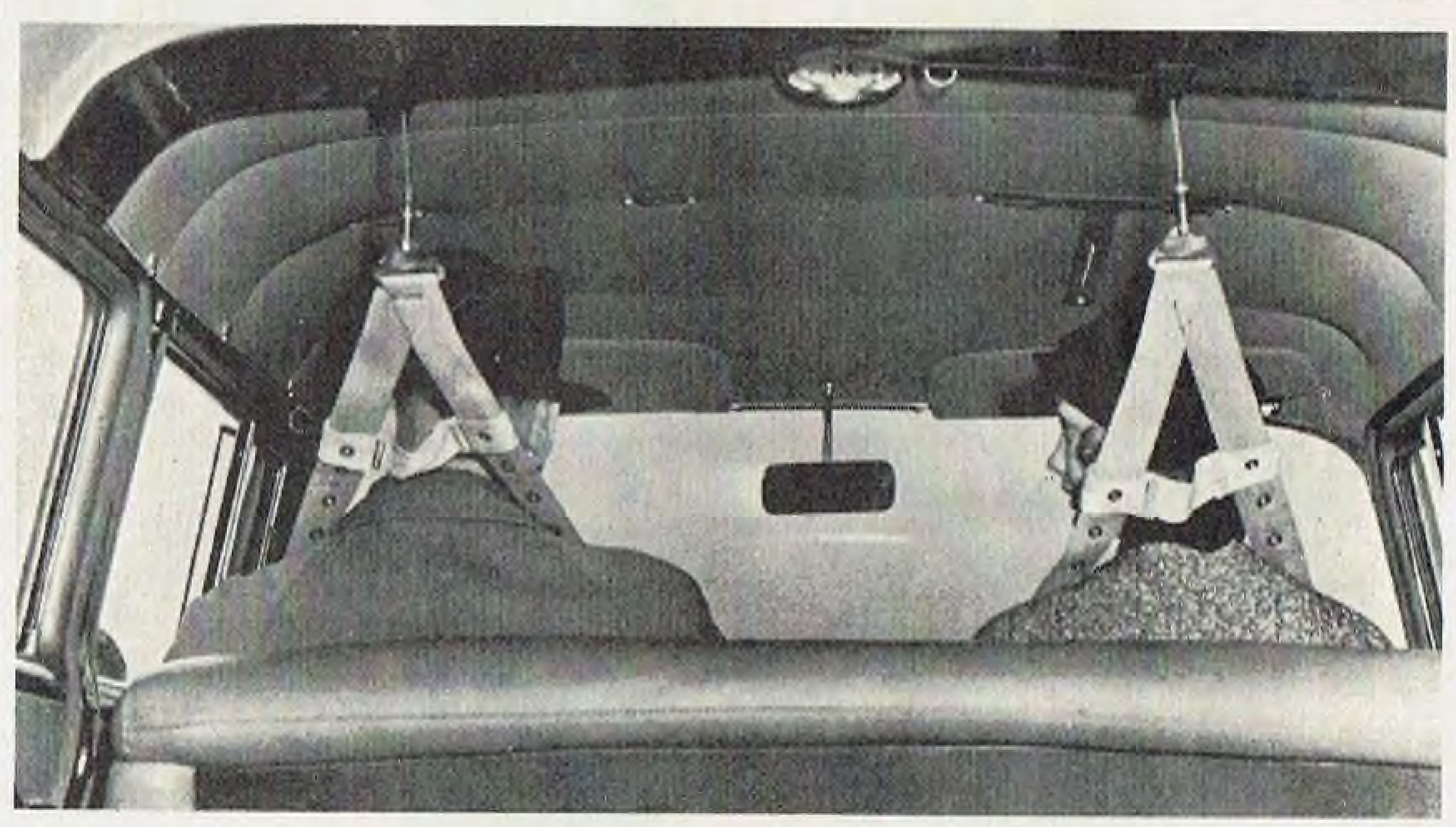
Barandilla que Evita que los Niños se Caigan

Las escaleras de tipo abierto pueden ser un peligro si hay niños pequeños en



la casa. Y más peligrosas aún resultan esas escaleras que bajan al sótano y por lo general sólo tienen un pasamanos. Como los pasamanos son para los adultos, los pequeñuelos no pueden alcanzarlos, corriendo el riesgo de caerse.

Todo esto se puede evitar si trenza dos trozos de cordón de plástico entre los peldaños y el pasamanos tal como se muestra. Simplemente introduzca una armella grande en el centro de cada peldaño y fije una hilera de armellas espaciadas de manera correspondiente a la parte inferior del pasamanos — y a lo largo de un listón en el cielo raso, si el pasamanos empalma con el cielo raso. A continuación, trence un trozo de cordón hacia arriba y hacia abajo, entre cada otra armella, y otro segundo trozo entre las armellas que quedan.



Nueva Característica de Seguridad

Según su inventor este arnés fijado al techo del auto es superior a un cinturón de seguridad convencional, Andrew J. White, ingeniero especializado en características de seguridad afirma haberlo llevado puesto cuando arremetió contra una pared de ladrillos a 80 kph, sin sufrir daño alguno.

Consejos para el Automovilista

Los cojinetes del eje trasero a veces se hallan adheridos tan firmemente al eje que es imposible quitar éste. Sin embargo, no se necesita en realidad un extractor de ruedas para sacar el eje. Simplemente instale el tambor del freno en posición invertida, por lo menos con tres pernos de aletas, instalados flojamente. Luego utilice el tambor como martillo deslizante para extraer el eje. —Stanley Clark.

•

Se acostumbra colocar una cuña de madera en la rueda cuando se alza un auto con un gato para cambiarle un neumático; pero en pendientes o superficies mojadas, la cuña de madera a veces falla. Para corregir esto, construya una cuña de 15 centímetros de largo de una pieza de 4 x 4 y fije una tira de lona gruesa de 46 centímetros de largo a la parte inferior. Antes de alzar el auto, hágalo rodar, sobre la lona y contra la cuña.—Frank J. Bailey.

•

Guarde el paraguas bajo el asiento delantero dentro de uno de esos tubos de cartón que pueden obtenerse en cualquier almacén que venda telas.—Arthur Tanner.

•

Los pernos sueltos que no pueden verse constituyen un verdadero problema, pero éste se puede solucionar con una técnica usada para los ejes rotatorios de tipo roscado. Cuando se aflojaron los pernos del termóstato en mi auto y no pude meter la mano por la abertura del radiador para sujetarlos mientras destornillaba las tuercas, hice un corte en el extremo de cada perno con una segueta. Con un destornillador insertado en la ranura formada para sujetar los pernos, las tuercas se pueden quitar con una llave.—Donald Harding.

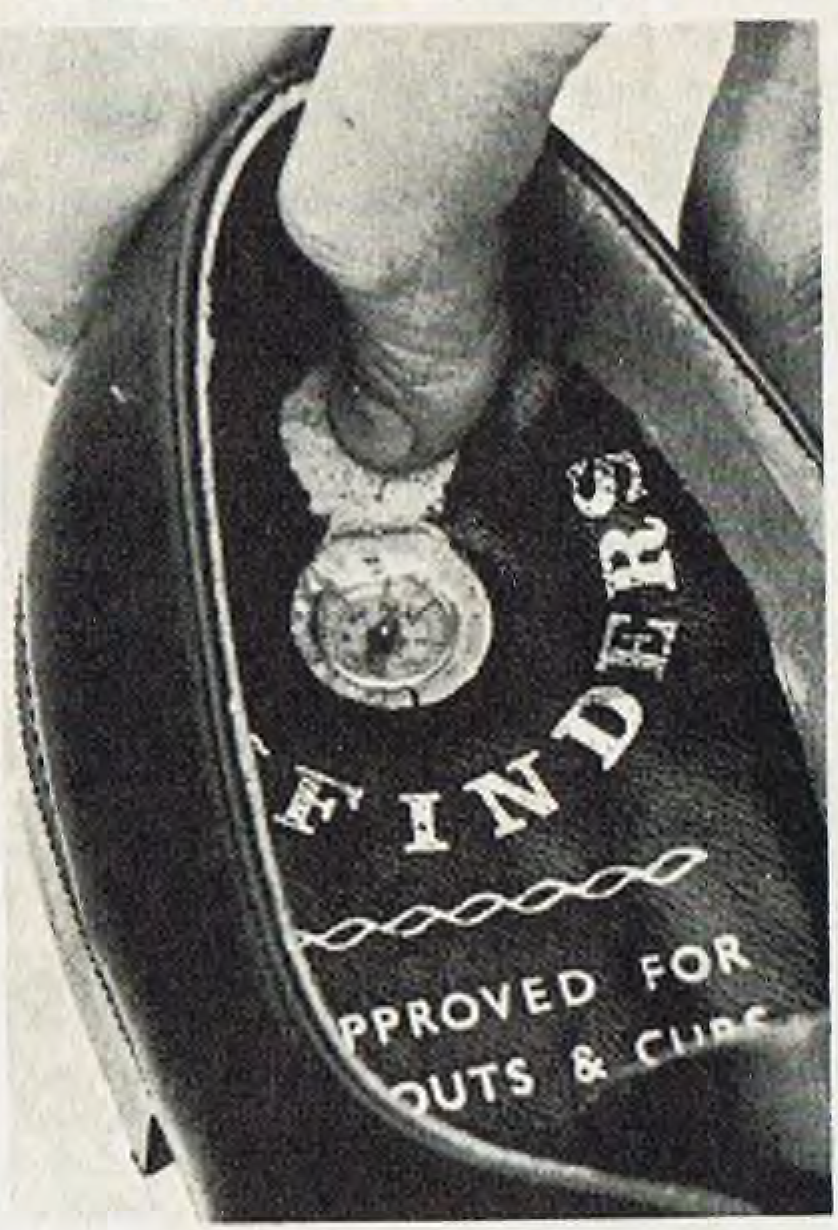
•

No tendrá usted dificultades arrancando el auto en mañanas frías si envuelve varias vueltas de un trozo de alambre eléctrico de calefacción de 4 a 5 metros de largo alrededor del acumulador del auto la noche antes. — Neal M. Hanks.

•

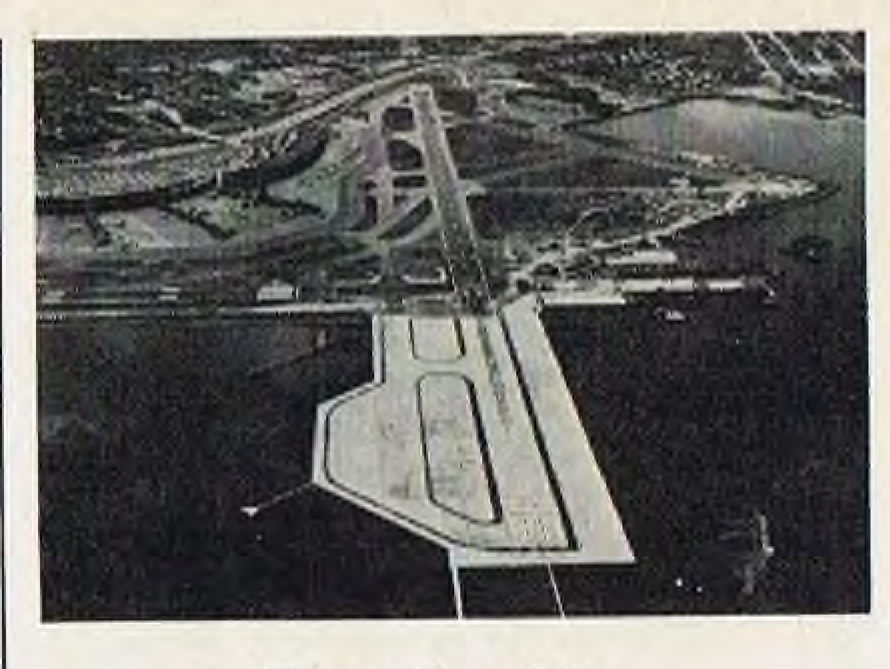
Es difícil lijar los conmutadores con papel de lija en algunos autos como los de la línea Ford, debido a que el agujero de acceso mide apenas 9½ milímetros de ancho. A fin de resolver este problema, utilice una brocha para aplicar ácido de soldadura, provista de un mango de 6 milímetros de diámetro, y fije una tira de papel de lija de 25 milímetros sobre las cerdas de la brocha con una banda de caucho. La herramienta se introduce en la ranura y se hace girar 90 grados. La presión expande las cerdas para que el papel haga buen contacto con el conmutador.—Edward Mayover.





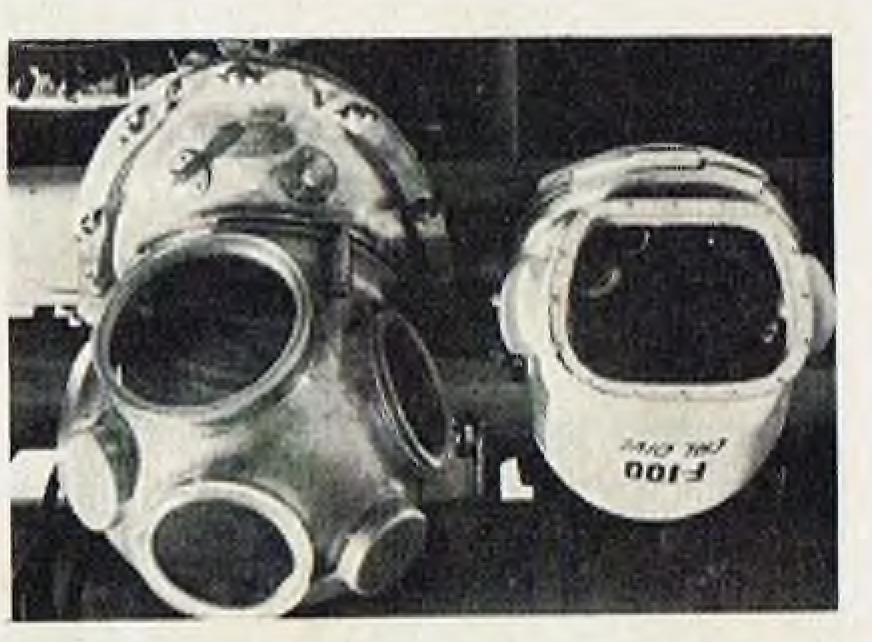
Zapatos con Brújula

Es posible que nunca se pierdan los niños ingleses que llevan puestos estos zapatos. Tienen una brújula en el tacón y, además, las suelas dejan huellas similares a las del tejón, el venado, la nutria y la zorra, que facilitan encontrarlos en caso de extraviarse. La organización de Boy Scouts de G. Bretaña ha dado su aprobación al uso de estos zapatos.



Pista Acuática

Nueva pista de aterrizaje sobre el agua que se construyó para el Aeropuerto de la Guardia en la ciudad de Nueva York. Está construida sobre una estructura especial similar a la de los muelles y es capaz de resistir el impacto de aeronaves de largo y corto alcance. Una novedad para la ciudad.





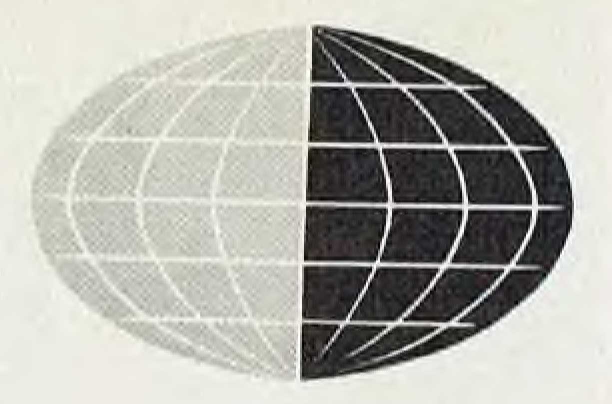
Casco de Peso Liviano

Especial para buzos y combina las mejores características de un equipo de "scuba" con las del equipo pesado para bucear y que puede usarse con ambos. Está hecho de fibra de vidrio, se usa sin riesgo alguno siguiendo las normas de descompresión actuales. Tiene una suspensión ajustable en el interior para adaptarse a la cabeza del buzo.



Práctico y Pequeño Transmisor

Transmisor de tamaño reducido que puede transmitir cualquiera de 22 mensajes en clave con sólo mover un interruptor. Es producido por la Litton Industries y las transmisiones programadas pueden ser sustituidas por transmisiones vocales cada vez que sea necesario. Los mensajes son recibidos y descifrados por receptores en el campo que emiten un tono audible para indicar que han aceptado el mensaje.



LA CIENCIA EN TODO EL MUNDO

Por JOHN F. PEARSON

El beso de la muerte. Es eso lo que podría ser un beso de bienvenida que se le dé a un astronauta que regrese de un largo viaje espacial de acuerdo con el Dr. T. D. Luckey, de la Universidad de Missouri, quien explica que el ambiente y los alimentos estériles de una cápsula espacial podrían reducir grandemente el número y la variedad de bacterias en el cuerpo de un astronauta. Al regresar a tierra, podría él caer víctima de bacterias que normalmente resultan inofensivas, debido a que su cuerpo no contiene otras bacterias semejantes que puedan combatirlas.

•

Las cucarachas se pueden exterminar con ácido bórico, aconseja el Dr. Walter Ebeling, autoridad en insectos caseros de la Universidad de California. Dice él que se han llevado a cabo pruebas que demuestran que el familiar polvo blanco es más eficaz que casi todos los potentes insecticidas que hay ahora en el mercado.

El secreto del poder letal del ácido bórico radica en el hecho de que no surte un efecto repelente en los insectos, como lo hacen casi todos los insecticidas. Las cucarachas, dice el Dr. Ebeling, aprenden a apartarse de los insecticidas repelentes.

•

La locura a través de la escritura Unos científicos rusos dicen haber inventado una máquina que ayuda a diagnosticar enfermedades mentales analizando la escritura de los pacientes. Al escribir éstos, el dispositivo registra las tensiones, la velocidad y las peculiaridades de los movimientos de sus manos.

•

¿Espera reanimarse con una segunda taza de café? De acuerdo con ciertos investigadores de la Universidad de Michigan, valdría la pena que esperara un poco. Dicen que la cafeína en la primera taza de café lo estimula a uno, aunque también impide parcialmente cualquier estímulo adicional durante más de dos horas. Bastan sólo unos 20 minutos para que la primera taza lo reanime a uno.

•

La Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos ha proyectado instalar una isla artificial en las aguas del Artico, a fin de que sirva de base para investigaciones relacionadas con la biología, oceanografía, física, glaciología y entomología. La balsa, lo suficiente amplia para dar cabida a 45 científicos y marineros y lo suficiente fuerte para resistir las tensiones del casco de hielo, podría llevar combustible y alimento para varios años.

Sus instalaciones incluirían una plataforma para helicópteros y un hangar para un avión pequeño de alas fijas. La Fundación Nacional de Ciencias espera contar con una balsa semejante para principios del decenio de 1970.

•

Pronto se construirá el túnel submarino más largo del mundo para conectar la isla de Honshu con la de Hokkaido en el norte del Japón, de acuerdo con los Ferrocarriles Nacionales del Japón. El túnel ferroviario de más de 36 kilómetros de extensión permitirá efectuar el recorrido entre Tokio y Hokkaido en seis horas menos. (En Europa se proyecta construir un túnel aún más largo a través del Canal de la Mancha, para unir a Inglaterra con Francia. Tendrá una extensión total de 51½ kilómetros, quedando 37 kilómetros bajo el agua.)

•

Hay una gigantesca señal de virajes instalada en el *Moerdyk*, nuevo buque de carga de la Línea Holland-América. El indicador es una flecha de acero de casi 6 metros de largo, con puntas en los extremos y fijada al mástil delantero. Cuando hay otro buque a la vista y el *Moerdyk* proyecta cambiar de rumbo, se ilumina un extremo de la flecha para indicar cuál será su nueva dirección.

•

¿Sienten frío los árboles cuando baja la temperatura? No muy adentro, de acuerdo con los descubrimientos de unos botánicos australianos. Durante pruebas recientes verificaron que un cambio de 22º C. en el exterior de un árbol de tamaño común producía un cambio de apenas 1º en su centro. Para las pruebas se instalaron alambres de termocople dentro de ranuras en espigas de madera que se insertaron en agujeros perforados en los árboles vivientes.

•

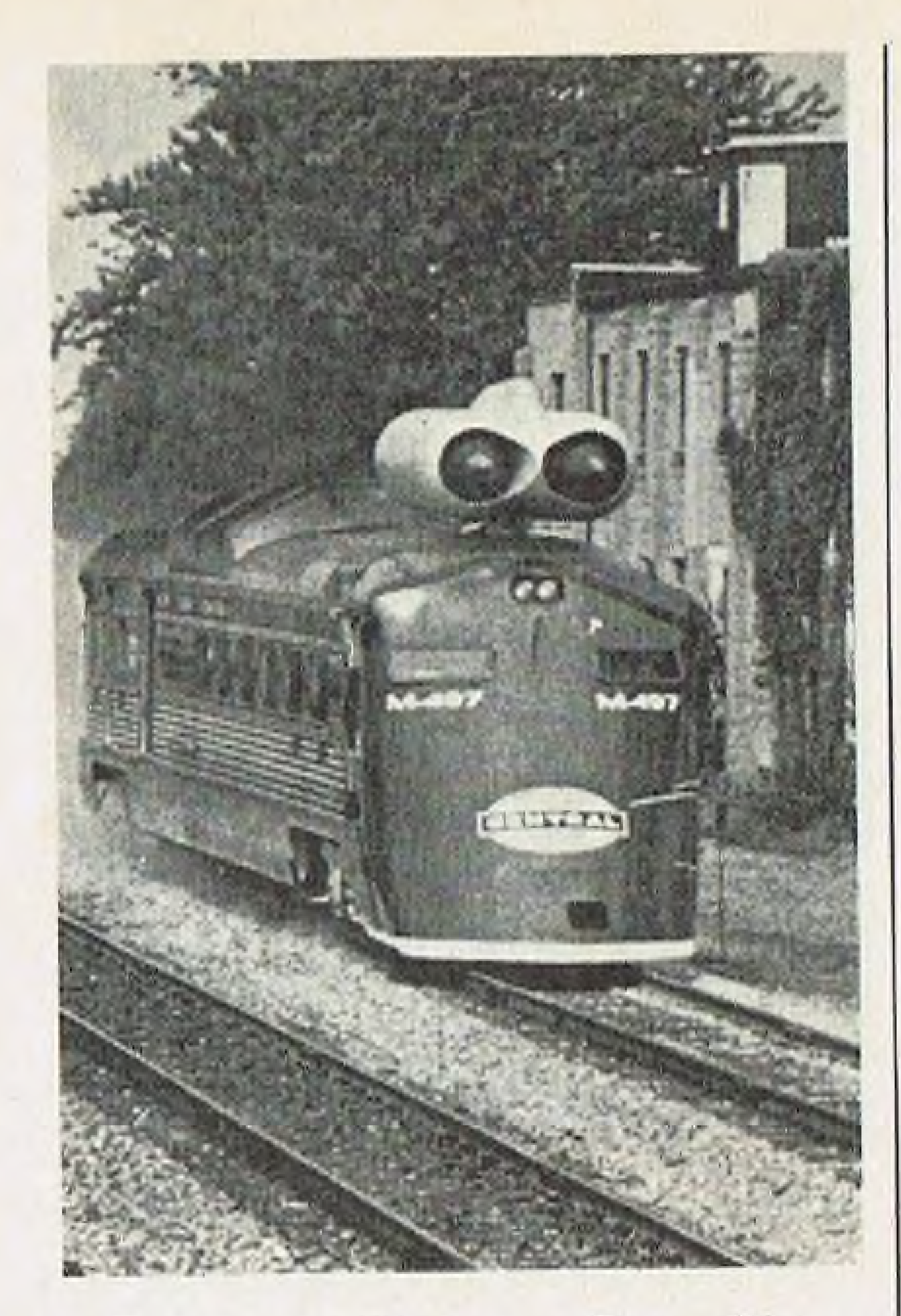
Se ha instalado un dispositivo de seguridad especial en la nueva estación de fuerza atómica del Japón, debido a la amenaza constante de terremotos en ese país. En caso de que los movimientos del suelo deformen la cubierta del reactor, siendo imposible bajar las varillas convencionales de acero al boro para amortiguar el reactor, unas 44 tolvas dejarán caer un total de aproximadamente 4 millones de bolas de acero al boro dentro del núcleo. Unos sismógrafos colocados cerca del reactor han sido ajustados para que activen a un mecanismo de desconexión en caso de producirse una emergencia.

•

La elasticidad es la característica más importante del caucho, aunque esto también dificulta trabajar con este material. El corte de piezas de caucho, por ejemplo, constituye una operación lenta e imprecisa. Pero se han llevado a cabo pruebas en la Universidad de Illinois que muestran que el caucho se puede labrar con igual facilidad que el metal si primero se enfría a temperaturas sumamente bajas.

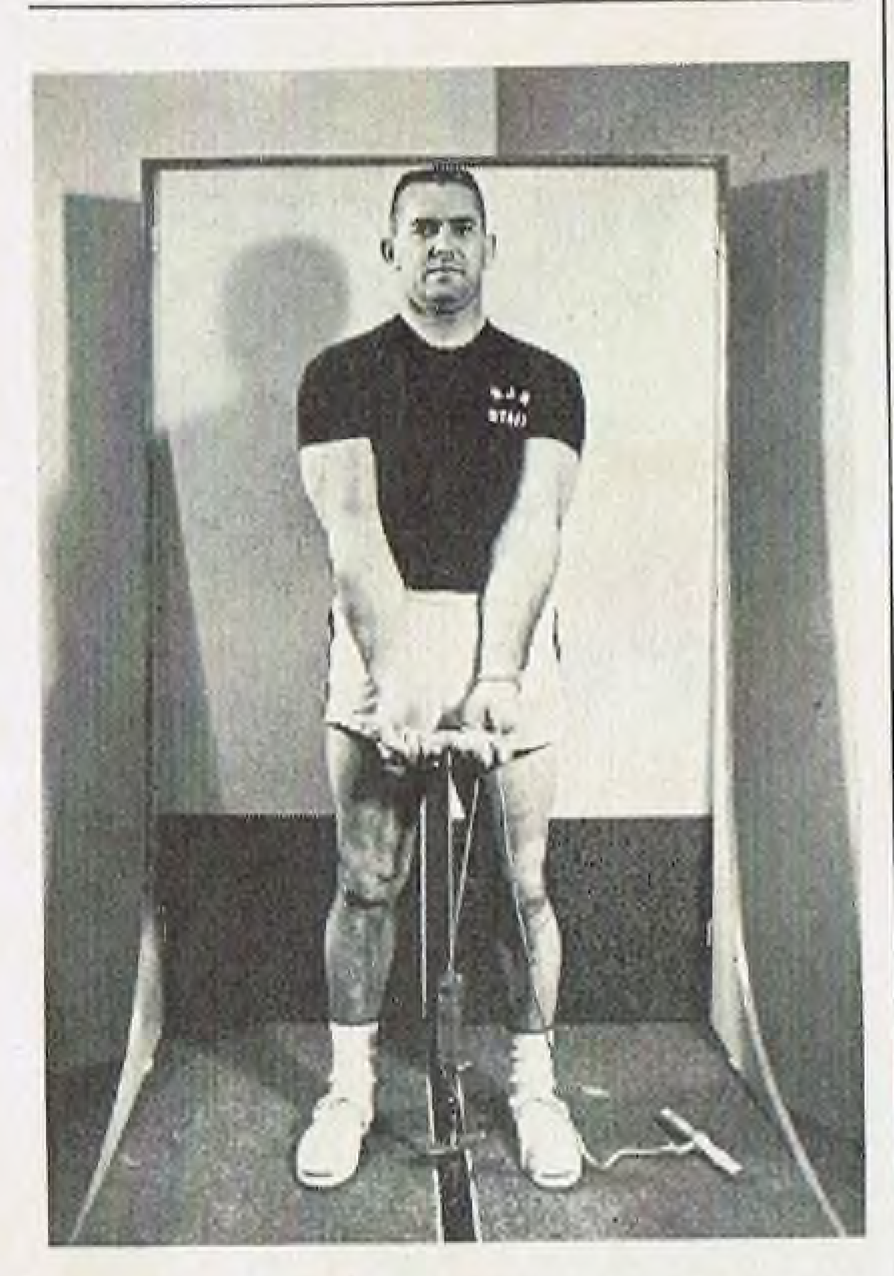
•

Nuevo trabajo para helicópteros. En las escabrosas regiones montañosas de Utah se están empleando helicópteros a fin de tender cercas de malla metálica gruesa para impedir que caigan rocas sueltas sobre la Carretera 80-N. La cerca se extiende por laderas que se alzan al borde de la carretera.



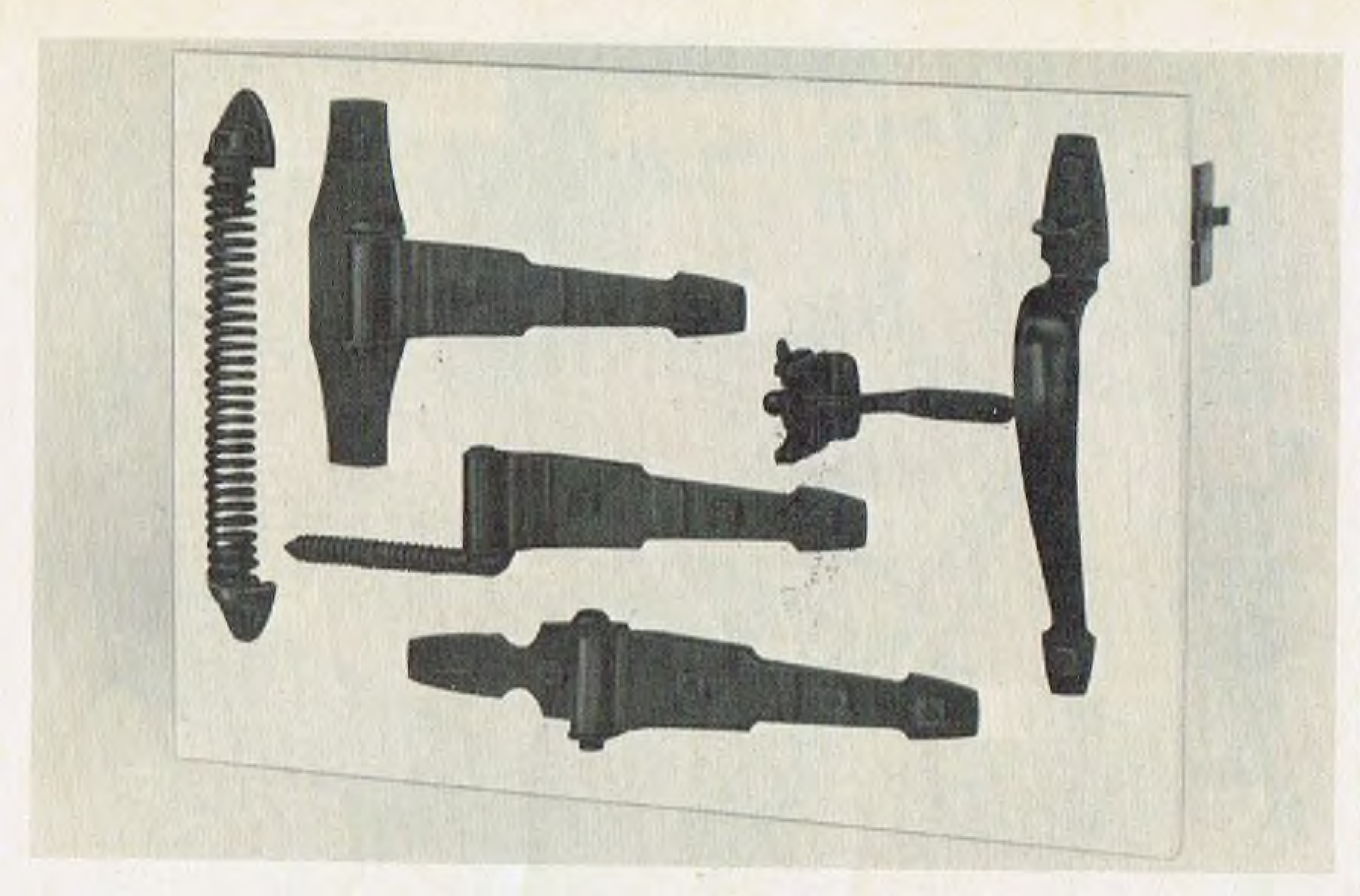
Tren con Motor a Reacción

No se trata de un tren especial, pero sí de uno experimental activado por un motor a reacción que alcanzó una velocidad de 295,7 kph en E.U. Es parte de un experimento del New York Central para determinar si se puede mover equipo de norma a velocidades ultra-altas por vías ferroviarias comunes. La prueba se realizó el verano pasado.



Ejercicios para Toda la Familia

Aparato de gimnasia conocido como el Exer-Genie, que tiene un peso de menos de un kilo y que combina ejercicios isométricos con ejercicios isotónicos. Duplica a todos los aparatos de un gimnasio excepto los vibradores. Puede usarlo toda la familia para mantenerse en buenas condiciones.



Nuevo Herraje Ornamental para Intemperie

The Stanley Works acaba de presentar una nueva línea de herrajes para usar a la intemperie. Son apropiados para portadas, tinglados y cobertizos, diseñados para que armonicen con cualquier estilo arquitectónico.

Aunque fueron concebidos teniendo en mente las portadas, las bisagras de paleta y de forma de T, las aldabas y picaportes se diseñaron para puertas de tablas enlistonadas en las cabañas, cobertizos para herramientas y otros usos exteriores.

Están hechos de acero resistente al óxido para mayor duración, los seis herrajes incluyen una aldaba, un picaporte, bisagras de forma de T, bisagras de paleta, tornillos y resortes. Tirafondos de cabeza cuadrada, de servicio ultrafuerte se acompañan a todos los herrajes.



Equipo de Comunicación de 800 Kilómetros de Alcance

Ya se logran comunicaciones en medio de las selvas más tupidas con este radio "Manpack" desarrollado para el ejército de los E U. El aparato de 10.000 canales y de una sola banda lateral mide 46 x 30½ x 10 cm. A diferencia de casi todos los aparatos semejantes, funciona con pilas secas de tipo de linternas, pilas húmedas o con el acumulador de un vehículo. Tiene un peso de 13 kilos.

Original Acuaplano Volador



El extraño avión despega envuelto en una nube de nieve de una pista cerca de Anchorage, con Seifert ante los controles. El "apteroide" ha sido construido totalmente a mano y tiene instalado un motor McCulloch de 72 hp



Vista lateral del "apteroide" o avión sin alas, en que se ve su extraño fuselaje de tipo de tabla. Todos los controles, el estabilizador vertical, timón y alerones están colocados en la parte trasera

Al diseñar este extraño avión, Vern Seifert ha copiado a los halcones, los que retraen las alas contra los lados de sus cuerpos cuando vuelan a altas velocidades. Seifert, que vive en Alaska y se dedica a dirigir expediciones de caza de osos polares cuando no se halla construyendo aviones, ha dado el nombre de "apteroide" a su singular nave aérea, la cual lleva las alas plegadas o no lleva alas, según lo vea uno. De acuerdo con Seifert, el avión mantiene su estabilidad en el aire de igual forma que los halcones. Al subir un lado del avión, el borde grueso actúa como superficie de enfrenamiento, reduciendo el levante sin aumentar la resistencia al avance, por lo que se nivela automáticamente. Dice que su máquina puede tener una baja velocidad, pero que bien puede constituir el prototipo de aviones de transporte.



Vista inferior que muestra los bordes gruesos del fuselaje que le proporcionan estabilidad cuando vuela a nivel. Aquí vemos a Seifert efectuando ajustes sobre una pista completamente cubierta de nieve

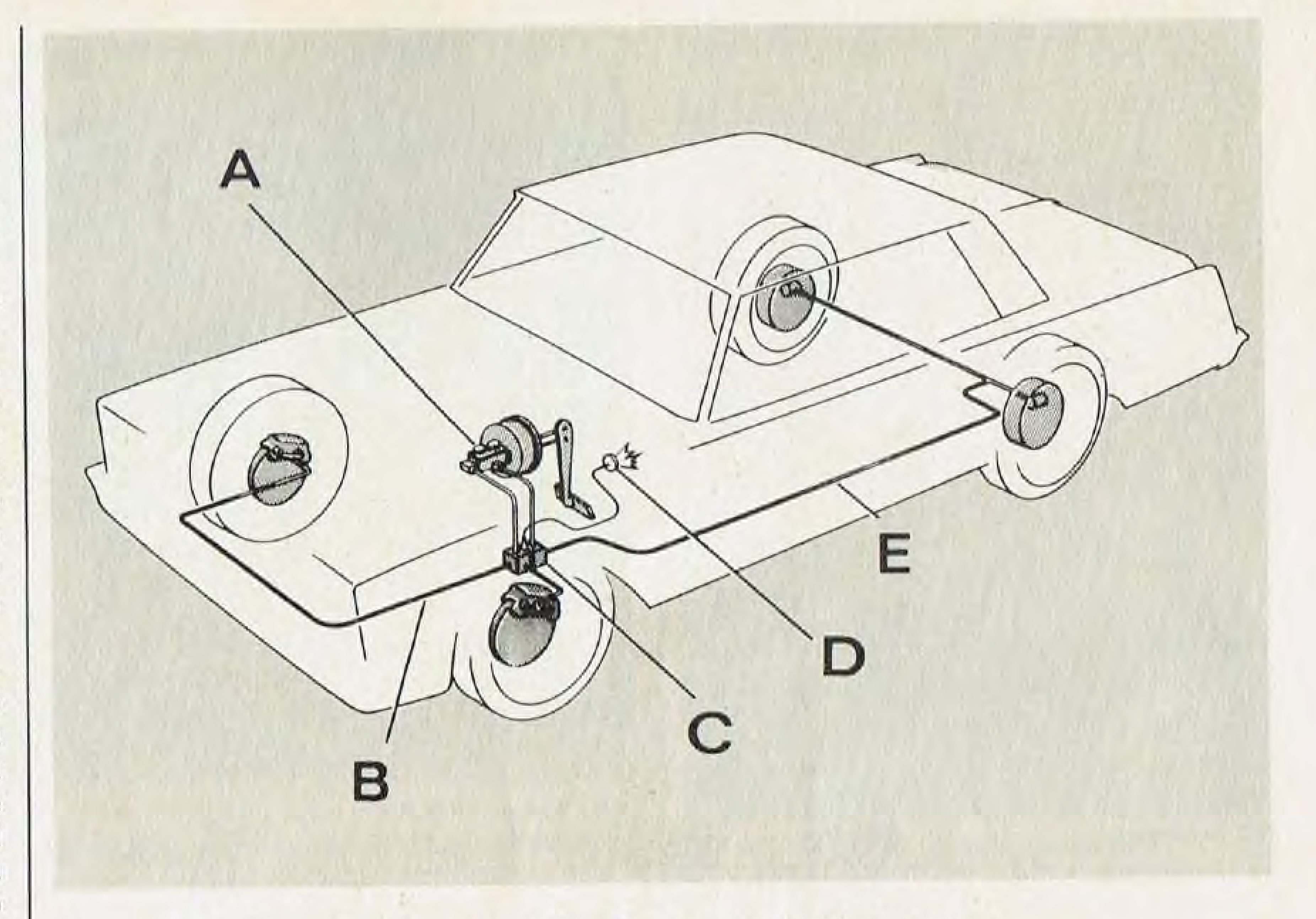
Amplia Investigación de Accidentes

La industria de automóviles está llevando a cabo grandes investigaciones en relación con los accidentes de tránsito. Los ingenieros están tratando de encontrar medios para construir autos que absorben el impacto de un choque, salvándose así el ocupante y los pasajeros. En cierto estudio, se llenó una cápsula con bolas huecas de acero y luego se lanzó la cápsula contra el suelo para notar cómo se aplastaba. Se está llevando a cabo otro estudio para saber cómo hacer que el motor de un auto salga por debajo durante un accidente, y no a través de la pared ignífera para entrar en el compartimiento de los pasajeros. Después de una falla, se modificó un auto de prueba radicalmente para asegurarse de que el motor se deslizara debajo de la carrocería. Las ruedas se colocaron a más de 30 centímetros del motor y se soldó una placa de acero a la pared ignífera detrás del motor. Sólo se dejó el bloque en el compartimiento del motor. Sin interferencia alguna y sin ningún otro lugar adonde ir el motor, se cree que ésta constituye una buena solución. Sin embargo, no quiere decir que será adoptada en los coches que se produzcan. Además, se trata sólo de una entre un gran número de pruebas que realizan casi todas las semanas las compañías de automóviles.

En otro estudio se fijó el bastidor a la carrocería con pernos de plástico conectados a pequeñas cargas explosivas. En una colisión de frente, las cargas expulsarían los pernos, la carrocería se separaría del bastidor y se desplazaría hacia la parte superior del motor. «Tenemos a hombres estudiando seriamente ciertos conceptos radicales,» declaró el vocero de una compañía. Pero no espere ver nada tan drástico como pernos explosivos o cápsulas llenas de bolas huecas de acero en los coches del futuro cercano. Lo más que puede uno esperar, de acuerdo con un ingeniero que sabe de estas cosas, es una reducción de un 20 por ciento en la carga sobre el centro de coches en que la carrocería se halla separada del bastidor. Significa esto que el impacto que llega a los pasajeros sería una quinta parte menos que ahora en la mayoría de los autos. No parece haber soluciones mágicas, no obstante lo que se diga.

La Chevrolet Conserva su Tradición

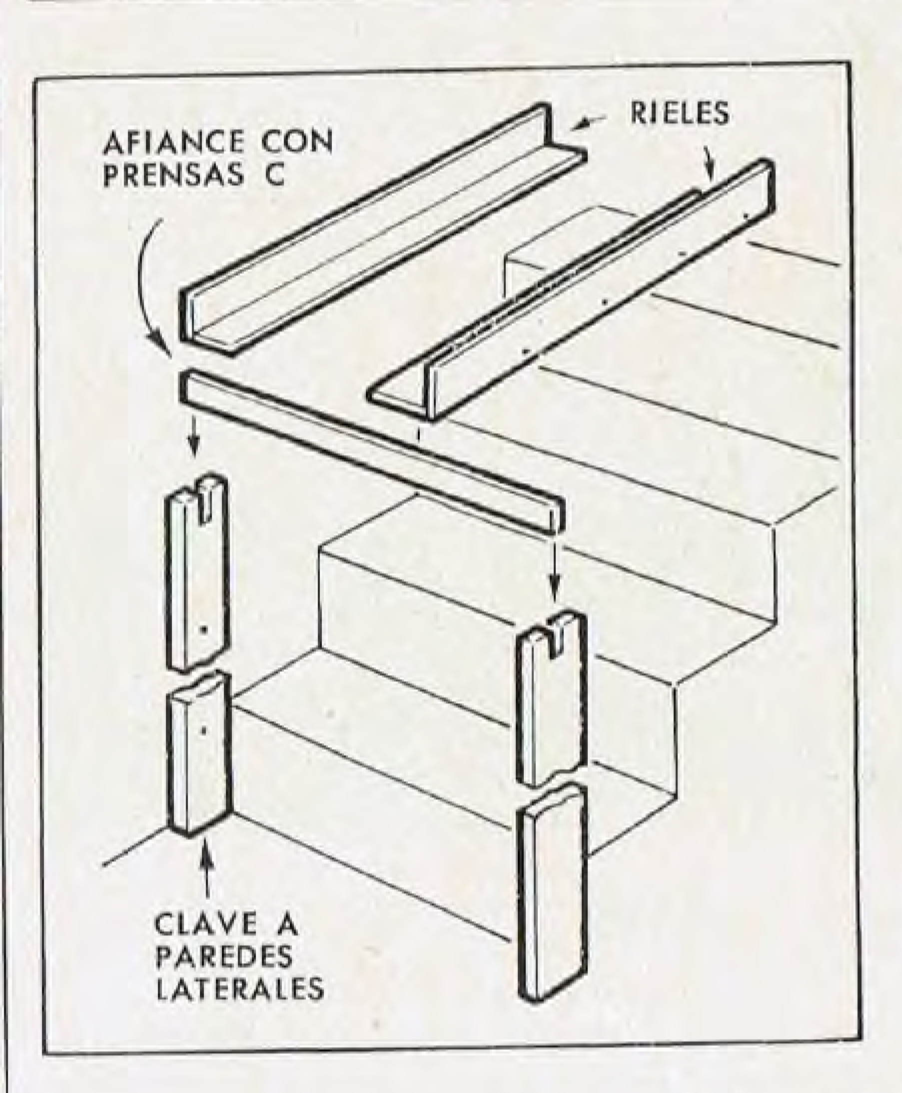
La selección del nombre Camaro de parte de la Chevrolet para su nuevo coche no constituyó una gran sorpresa, pero sí dio que hablar a algunos competidores. «Creo que ya no saben qué hacer por seguir la tradición de comenzar todos los nombres de sus modelos con la letra C,» dijo uno de ellos. Según su opinión, era mejor el nombre Panther, con el cual fue bautizado durante su período de desarrollo.



Sistema Doble de Frenos Hidráulicos

Un sistema doble de frenos hidráulicos constituye un segundo e importante dispositivo de seguridad en los automóviles Plymounth, Dodge, Chrysler e Imperial para 1967. Una mitad de un cilindro principal doble sirve los frenos delanteros y la otra mitad los traseros. Esto impide la pérdida completa de frenos debido al fallo de cualquiera de las partes del sistema hidráulico. Si disminuye el poder de presión en cualquiera de las mitades del sistema, se enciende una luz de aviso en el cuadro de mandos al pisar el freno.

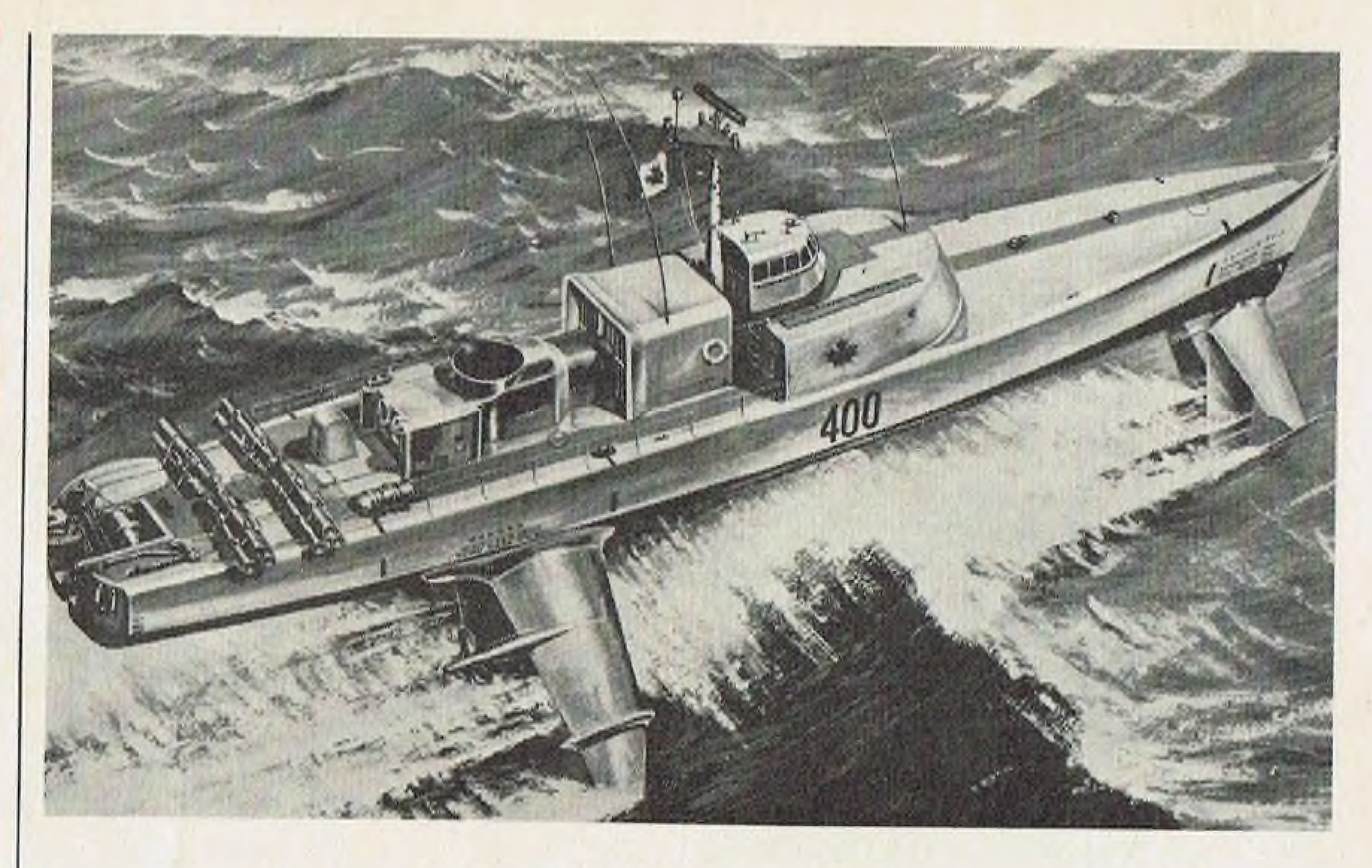
A. Cilindro principal doble
B. Circuito hidráulico de los frenos delanteros
C. Interruptor de presión de la luz de aviso
D. Luz de aviso
E. Circuito hidráulico de los frenos traseros



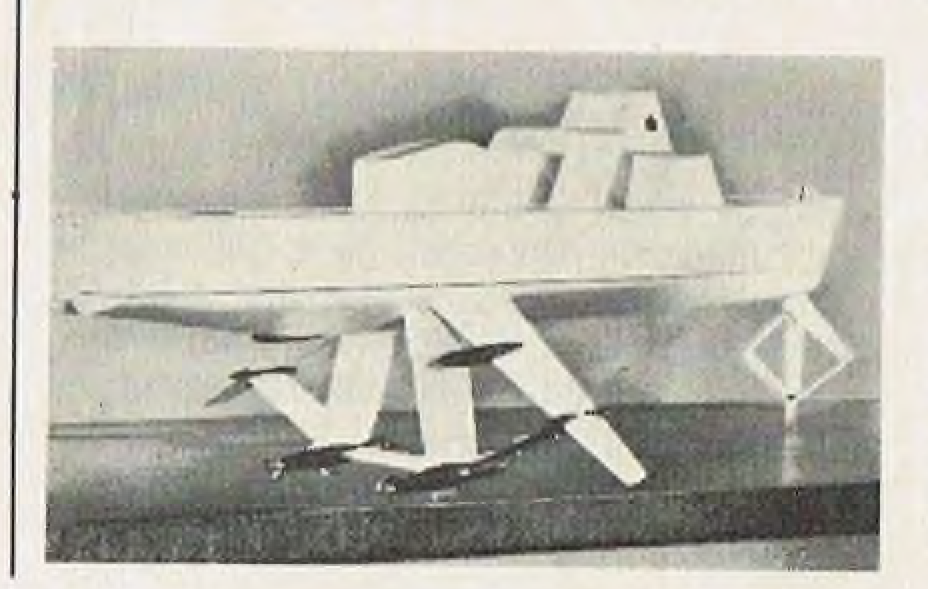


Rampa para Utiles de Jardinería

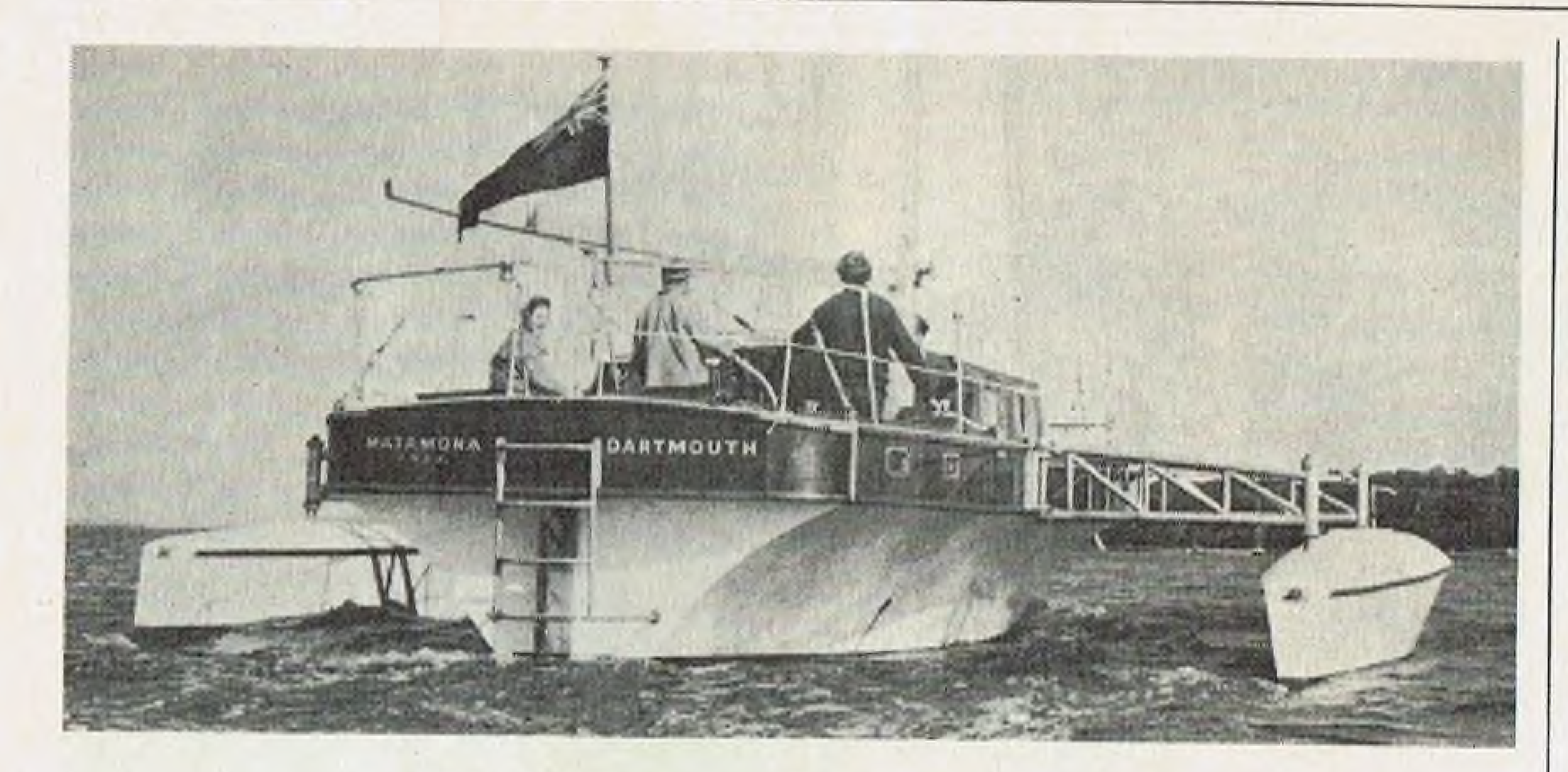
Es bastante engorroso cambiar el aceite en una pequeña segadora de cesped de tipo rotatorio y es aún más difícil prestar servicio a segadoras de tipo de carro, tractores y otros vehículos de jardín de tamaño semejante. Se debe esto a que no puede uno meterse debajo de ellos para realizar las labores necesarias. He aquí un sencillo artefacto que le permite transformar cualquier escalera exterior que dé al sótano en un foso de lubricación de tipo provisional para prestar servicio a tales máquinas. Consiste básicamente en un par de piezas verticales provistas de muescas y clavadas a las paredes de la escalera, más una barra transversal desmontable que se deja caer dentro de muescas para sostener los extremos de dos rieles. Unas prensas C mantienen los rieles a la distancia correcta entre sí y actúan también como topes de seguridad.



Singular Buque Volante



Este buque de alta velocidad tiene una proa de tipo hidrodinámico y sistemas de puntales de reacción hidráulica. El puntal en la proa, que está cubierto de acero, proporciona un 10 por ciento del levante cuando el buque se halla por encima de la superfice del agua. El puntal principal proporciona un 90 por ciento del levante y da cabida a las unidades de fuerza, las cuales permiten que el buque desarrolle altas velocidades.



Velero Trimarán Especial



Bote de velas tipo trimarán, provisto de "alas oscilantes" que acaba de aparecer en la Gran Bretaña. El casco principal, que es voluminoso en la parte superior, se ahusa a una forma delgada debajo de la línea de flotación y es estabilizado por dos flotadores montados en brazos de acero. Los flotadores están llenos de una espuma boyante, por lo que, aun cuando entre el agua al casco, el bote sigue flotando. Para navegar con velas, los flotadores se extienden hacia afuera. Para avanzar con el motor auxiliar del bote, o para atracar en un muelle los flotadores se retraen dentro del casco, tal como se muestra a la izquierda. La embarcación fue construida a pedido especial.



Observación Espacial

Lo que está observando este hombre es una estela espacial. Al igual que los botes en el agua, los vehículos espaciales dejan estelas en los electrones e iones que atraviesan. Aquí, un experimentador de la Electro-Optical Systems demuestra las posiciones relativas del Géminis 10 y el Agena durante mediciones de estelas llevadas a cabo por la NASA. El área brillante en el extremo del Géminis muestra el impacto de la proa con iones en movimiento lento en el plasma espacial.

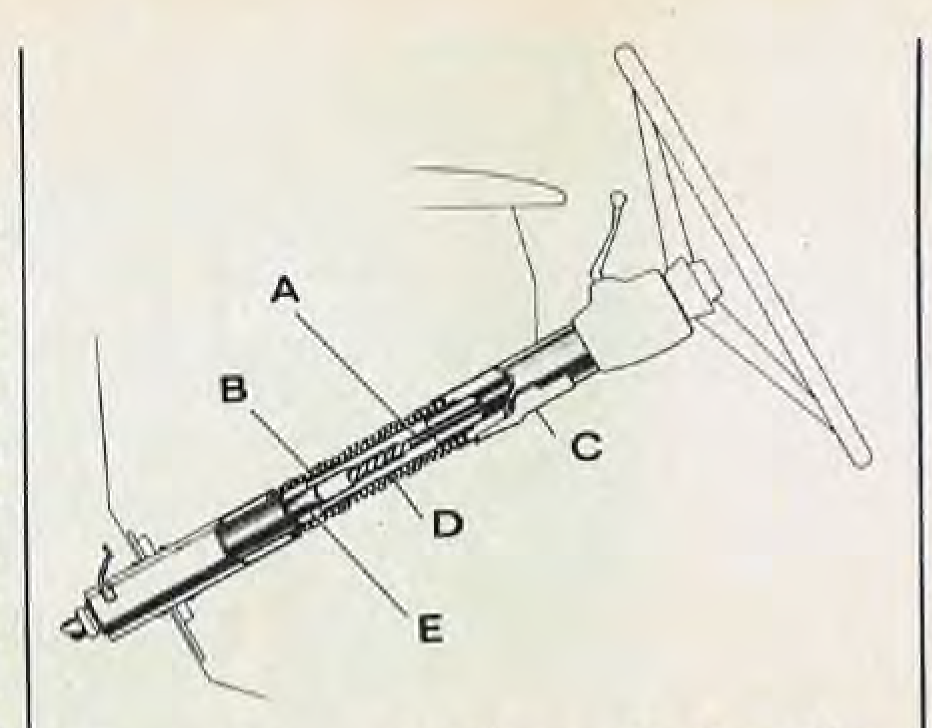
Competencia de la American Motors con la Volkswagen

¿AMC vs VW? La American Motors ha estado dando a entender que posiblemente tratará de competir con la Volkswagen en el mercado de autos pequeños. «Tenemos que darle al público coches que no ofrecen las tres grandes compañías,» dice el nuevo presidente de la junta directiva de la AMC, Robert B. Evans. «Tenemos que ofrecer algo diferente y singular—y esto requerirá tiempo.» Dos de los nuevos autos experimentales de la AMC—el Cavalier y el Vixen—han sido concebidos para el mercado de vehículos subcompactos. Tienen una distancia entre ejes de 274,32 cm, miden 244,50 cm de largo, 127,0 cm de alto y 166,37 cm de ancho. Los costos de las matrices podrían reducirse hasta más de un 30 por ciento, utilizando piezas intercambiables. El guardafango delantero izquierdo podría intercambiarse con el trasero izquierdo. De igual forma, las tapas del capó y del baúl, así como las puertas, son intercambiables. Los costos de manufactura también podrían reducirse. El pequeño Metropolitan que la AMC produjo en cierta ocasión tenía paneles interiores intercambiables, pero la carrocería era diferente. Casi todos los funcionarios de la compañía se hallan de acuerdo en que la AMC debe iniciarse en el mercado de autos pequeños.

Evans llama la atención hacia el hecho de que la AMC, creadora de los autos compactos, tuvo su éxito más grande antes de que los "tres grandes" invadieran ese mercado de lleno, añadiendo que su compañía «se confió excesivamente del éxito de los autos compactos después de haberse iniciado los "tres grandes" en el mercado. Allá por el año de 1960, los directivos debieron haber encontrado otro producto para colocar a la compañía en la misma singular posición que había logrado como resultado de su introducción del auto compacto.» Pero no espere nada antes de 1968. Mientras tanto, Evans cree que los dos coches experimentales de la AMC, más la combinación Cavalier-Vixen, ayudarán a restaurar la confianza del público en la AMC, cuyas ventas han bajado considerablemente.

Limpie la Camisa de Enfriamiento del Motor

Evite problemas en el sistema de enfriamiento de su automóvil limpiando el moho y las incrustaciones de la camisa de enfriamiento de su motor. Primero, desconecte todos los conductos de agua del bloque del motor y obtúrelos con tapones de madera o caucho. Luego, haga una solución de una parte de ácido muriático y dos partes de agua. Vierta la solución en la camisa y déjela reposar por espacio de tres horas. Repita el procedimiento una vez, y enjuague el sistema con agua limpia. (Precaución: Use guantes de caucho para manipular esta solución).



Dispositivos de Seguridad en los Chrysler 1967

Los automóviles de turismo 1967 de Chrysler Corporation, disponen de una serie de equipos de seguridad normal y optativo.

Algunos de los elementos son nuevos y otros ya ofrecidos anteriormente han sido rediseñados para perfeccionar su valor funcional y de seguridad.

Es común a todas las series la nueva columna de dirección absorbente de energía que cumple los requisitos de las Normas Federales de Estados Unidos. En el caso de colisión de frente, la columna retrocede telescópicamente a una velocidad regulada, reduciendo la probabilidad de que el volante se clave en el conductor. Si el conductor fuese arrojado contra el volante, la columna puede retroceder telescópicamente aún más para reducir la fuerza del choque.

La unidad se compone de cuatro partes principales: un eje de dirección telescópico, cuyas secciones superior e inferior van conectadas mediante pasadores de seguridad de plástico; un tubo selector de transmisiones de tres piezas telescópicas; una parte elástica en el revestimiento de la columna, que se encoge como un acordeón; y un soporte de montaje que une la columna de dirección al cuadro de mandos, de forma que puede deslizarse hacia adelante, impidiendo por el contrario el movimiento hacia atrás, hacia el conductor.

A. Eje superior de la dirección (macizo)
B. Envuelta plegable
C. Soporte de montaje
D. Eje de torsión telescópico del selector de transmisión
E. Eje inferior de la dirección (hueco)

Mejora del Distribuidor

En muchos tipos de distribuidores el contacto de carbón en el terminal central de la bobina no tarda en gastarse, dando lugar a que la chispa forme arcos y teniendo uno que gastar dinero en la compra de una nueva tapa para el distribuidor.

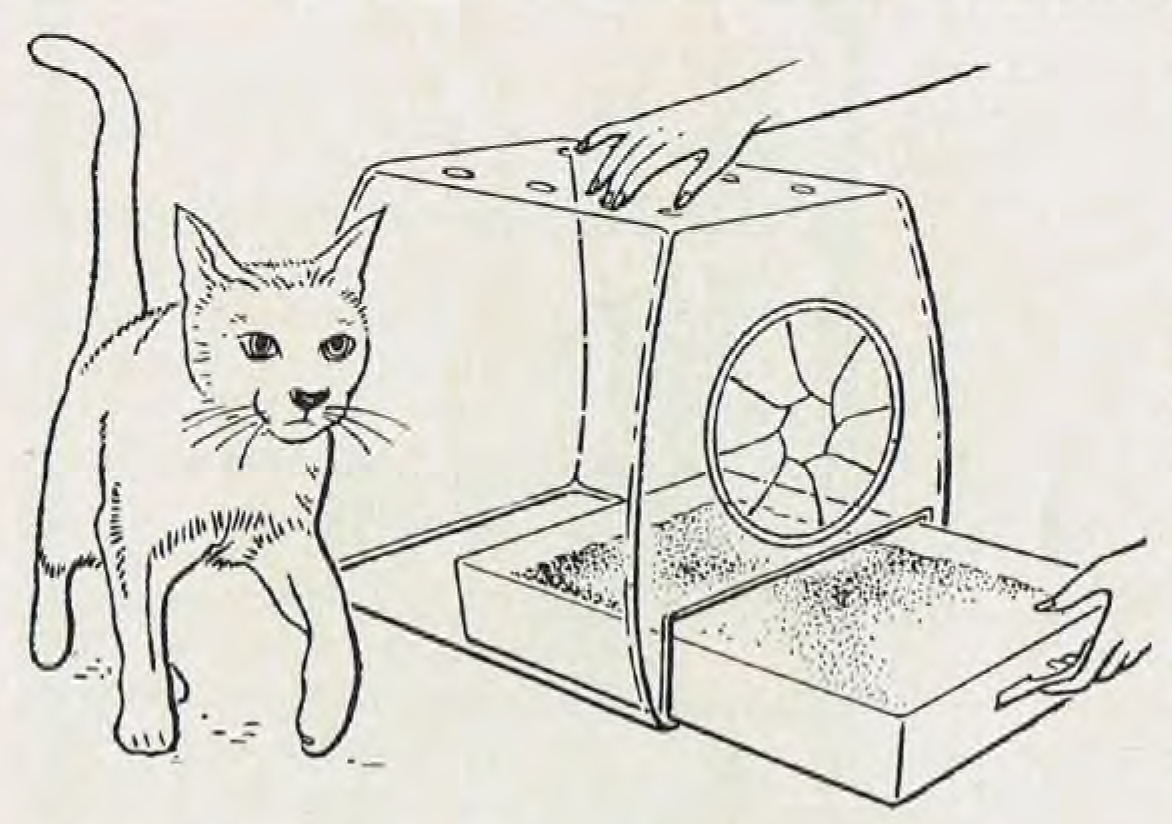
Después de comprar mi tercera tapa y de romper el contacto de carbón accidentalmente, decidí utilizar un contacto de carbón más largo. Obtuve uno de una vieja pila de linterna de mano, y perforé un agujero pasante en el centro de latón del cañón de alto voltaje en la tapa del distribuidor. Al irse consumiendo ahora el contacto de carbón, se desliza hacia abajo.



Cámara de Elegantes Líneas

Ha salido a la venta un nuevo modelo de la Contarex, la "professional", que sustituye a la anterior Contarex special. En la nueva cámara pueden emplearse todos los objetivos Carl Zeiss de distancias focales de 21 a 1000 mm lo mismo que todos los accesorios y aparatos complementarios del amplio sistema. El obturador de la Contarex professional (de 1 a 1/1000 de seg. y B) es nuevo, lo que se nota al disparar.

Como complemento del automatismo para flash del Distagon 4/35 y del Planar 2/50 posee la Contarex professional también un contacto central en la zapata, siendo factible conectar independientemente cables de flash, que no pueden desprenderse por casualidad del contacto de la cámara por existir un encaje de seguridad. Para casos especiales (p. e. telefotografías extremas, macrofotografías, etc) puede hacerse girar el espejo hacia arriba —separadamente del obturador. Al mismo tiempo se cierra el diafragma según el valor preelegido. Al exponer, entra en función solamente el obturador— que se dispara de manera separada. Todos los elementos de mando y todas las escalas son visibles desde arriba. Los números son de color claro sobre fondo negro — para evitar reflejos, como lo prefieren los fotógrafos.



Retrete para el Gato Moderno

Práctico retrete provisto de una bandeja en la parte inferior. Está hecho de plástico y la bandeja se extrae para limpiarla. El gato sale ejerciendo presión contra las lengüetas de plástico flexible de la lumbrera. Además, la caja tiene unos agujeros de ventilación por donde meter los dedos para moverla.

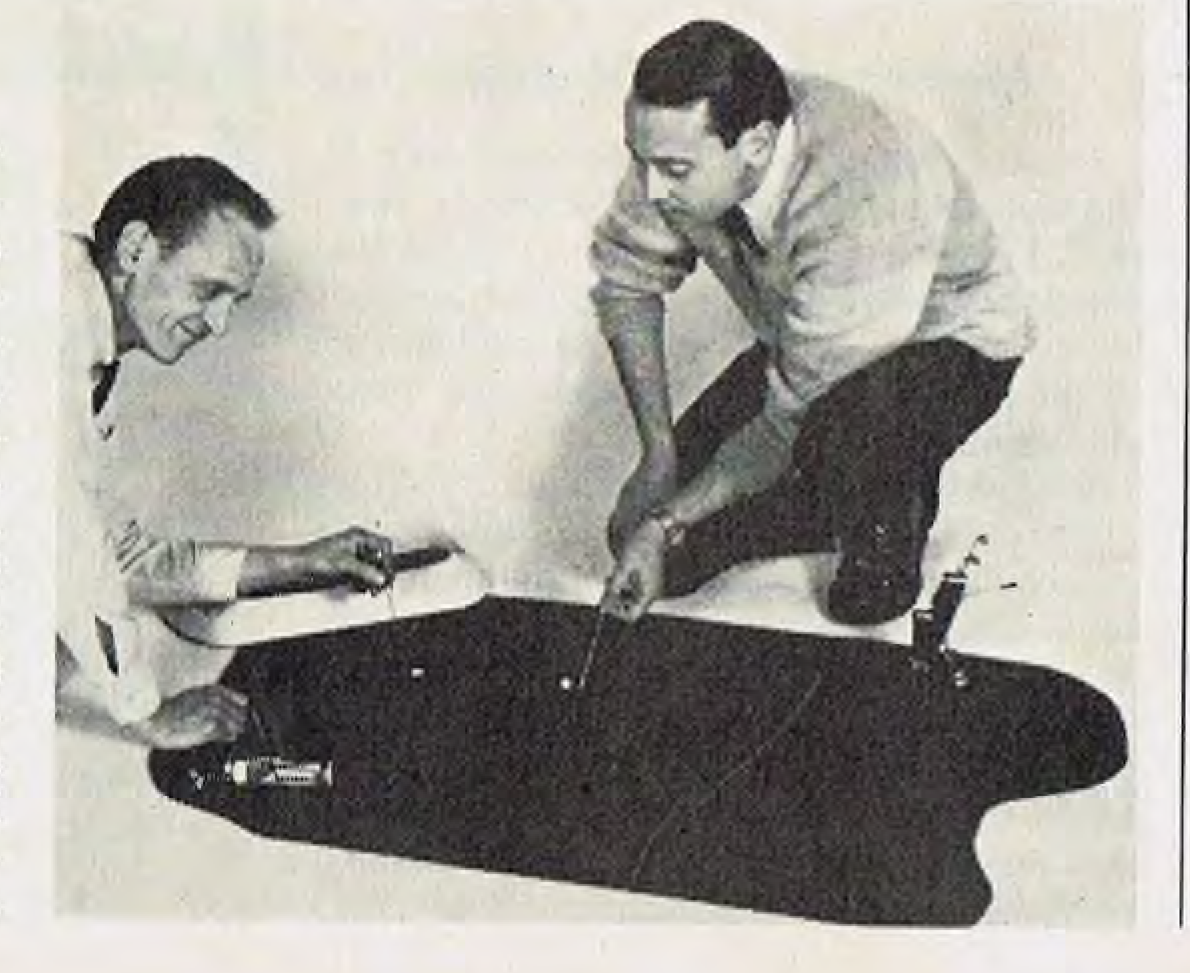
CINTURON DE CUERO

Método para Cambiar Filtros

Es fácil extraer el filtro de aceite del automóvil con una llave para filtros. Sin embargo, también se puede aplicar el siguiente método. Limpie el aceite del exterior del depósito y fíjele un viejo cinturón de cuero. Perfore un agujero del diámetro del vástago de un destornillador grande por el extremo libre del cinturón, a aproximadamente 25 milímetros de la hebilla. Inserte el destornillador por el agujero, de manera que cuando se aplique presión al mango, el cinturón quede apretado alrededor del depósito del filtro. Este le proporcionará la acción de palanca que necesita para la extracción.

Diminuto Campo de Golf

Los jugadores de golf y los que no lo son podrán divertirse flexionando los músculos de los dedos mientras juegan en este diminuto campo ideado por Tom Bargstrom. Permite practicar ciertas técnicas que resultan valiosas cuando juega uno en un campo de golf verdadero. Para lanzamientos cortos hay que usar las puntas de los dedos. Es posible colocar el juego sobre el tablero de una mesa, así como en el césped del jardín o en el piso del sótano.





Mejore el Rendimiento de su Coche

Si el motor de su auto produce fallas luego de haber recorrido tres o cuatro kilómetros a alta velocidad, y no mejora después de una afinación, la polaridad de la electricidad en las bujías es incorrecta. El cable secundario (el grueso que conduce a cada bujía) debe ser negativo, de manera que el flujo de la corriente es *a favor*, en vez de en contra de las emisiones electrónicas del electrodo más caliente (centro) de la bujía.

Compruebe la polaridad de la siguiente forma. Con el motor funcionando, sostenga el terminal del cable que conduce a una de las bujías, desconectado, de modo que se forme un arco. Luego, coloque la mina de un lápiz de madera en el arco. El consiguiente descoloramiento en éste aparecerá a un lado de la mina solamente. Si esto ocurre en el lado de la bujía, la polaridad es correcta, pero si es entre el lápiz y el terminal del cable secundario, ésta es incorrecta. Corríjala invirtiendo los dos cables primarios en el terminal de la bobina. Si no puede alcanzar una bujía, haga una comprobación en la tapa del distribuidor. Con el motor detenido saque cualquier cable secundario y coloque una presilla para papel hacia abajo dentro del terminal del distribuidor. Introduzca la presilla todo lo que sea necesario con objeto de que haga buen contacto dentro del terminal. Eche a andar el motor y sostenga el cable secundario que quitó de la tapa, lo más cerca posible de la presilla para que forme un arco. Luego, use la mina del lápiz, de manera que ésta forme parte de aquél. Si el descoloramiento es hacia el cable secundario (que ahora representa el electrodo central de la bujía), la polaridad es correcta. Si el descoloramiento es hacia la presilla, invierta los cables primarios.

Consejos de la Champion Spark Plug Co.

Si usted acostumbra a limpiar los conductos de combustible o aire de su carburador con aire comprimido, he aquí un buen consejo. Lleve a cabo esta operación sólo cuando el carburador esté desarmado.

De acuerdo con lo que manifiestan los ingenieros de la Champion, la aplicación de aire a presión a un carburador armado puede dañar los flotadores. También puede dañar las empaquetaduras, sellos y diafragmas.



Alarma para los Faros Delanteros

Instale un zumbador de 6 voltios en una pieza de madera para aislar su caja del chasis del auto. El tornillo conectado a tierra, *Z*, para el platino móvil se conecta al interrumptor de los faros. El tornillo del terminal aislado, *Y*, conectado a un lado de la bobina, se fija a una resistencia de 10 ohmios, 10 wats, y luego se coloca debajo de un tornillo de montaje para conectarse a una tierra en el chasis. El alambre proveniente del otro lado de la bobina y conectado al platino estacionario debe llevar un terminal, *X*. El alambre se conecta de aquí a la bobina del encendido.

Con el encendido conectado, la bobina actúa como relevador; con el encendido desconectado y los faros delanteros prendidos, suena.

El Mayor Motor Marino Español

Se han efectuado las pruebas del mayor motor de navegación marítima construido hasta ahora en España. Ha sido fabricado en las factorías de Manises (Valencia) y tiene una potencia continua máxima de veinte mil caballos. Tiene un peso de setecientas cincuenta toneladas y será destinado al petrolero "Alcántara", recientemente botado en Cádiz. Dicho motor es uno de los grandes logros de la industria nacional y tiene además la peculiaridad de ser el de mayor potencia por cilindro obtenida en todo el mundo.

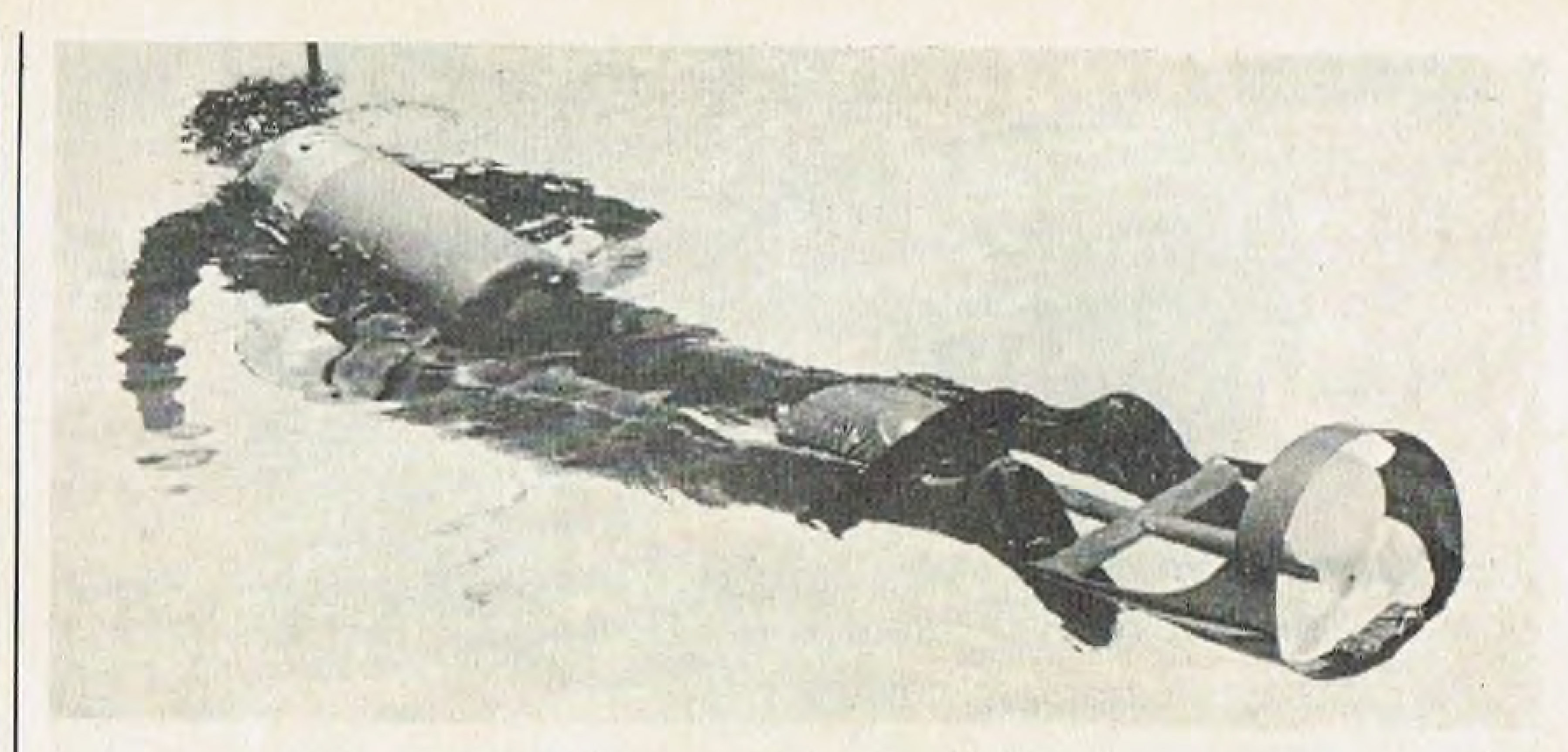
¿Son Más Seguros los Autos con Bastidores?

¿Cuál tipo de construcción es mejor, en lo que respecta a seguridad? ¿La de bastidor y carrocería separadas, como en los Ford y Chevrolet de norma, o la de una sola pieza en los Fairlane, Comet, Plymouth y Rambler? Volvió a surgir esta pregunta este verano, cuando Ralph Nader, crítico principal de la industria automovilística, dio a conocer ciertas declaraciones en torno al hecho de que los autos sin bastidores no son tan seguros como los otros. Los ingenieros automovilísticos niegan que haya una diferencia importante entre los dos tipos de construcción. Uno de ellos ha dicho lo siguiente: «No creo que un tipo ofrezca más ventajas que el otro.» En un impacto lateral, explicó él, la defensa de un vehículo probablemente golpearía contra la lámina metálica encima del bastidor del otro coche.



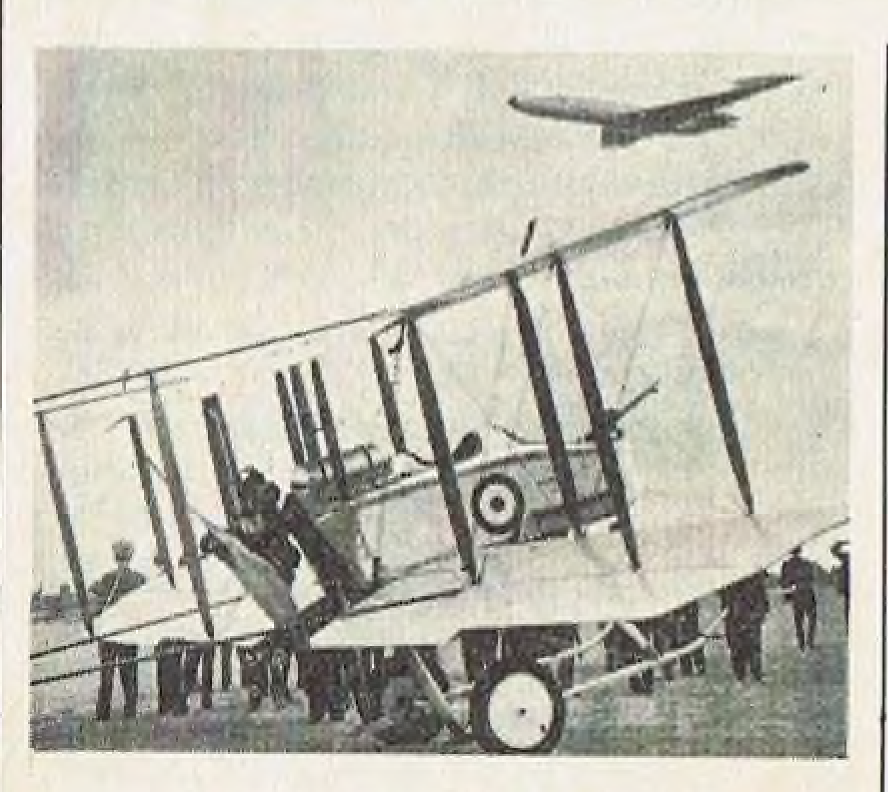
Novedoso Sistema de Préstamos

Es fácil obtener dinero prestado utilizando estas máquinas. Los afiliados a un sistema de crédito en Tokio pueden obtener hasta 55 dólares prestados con sólo insertar una tarjeta de crédito numerada dentro de una ranura. La máquina comprueba la autenticidad de la tarjeta, la registra y luego entrega el dinero dentro de un sobre. La máquina que se muestra está instalada en la ciudad de Ginza.



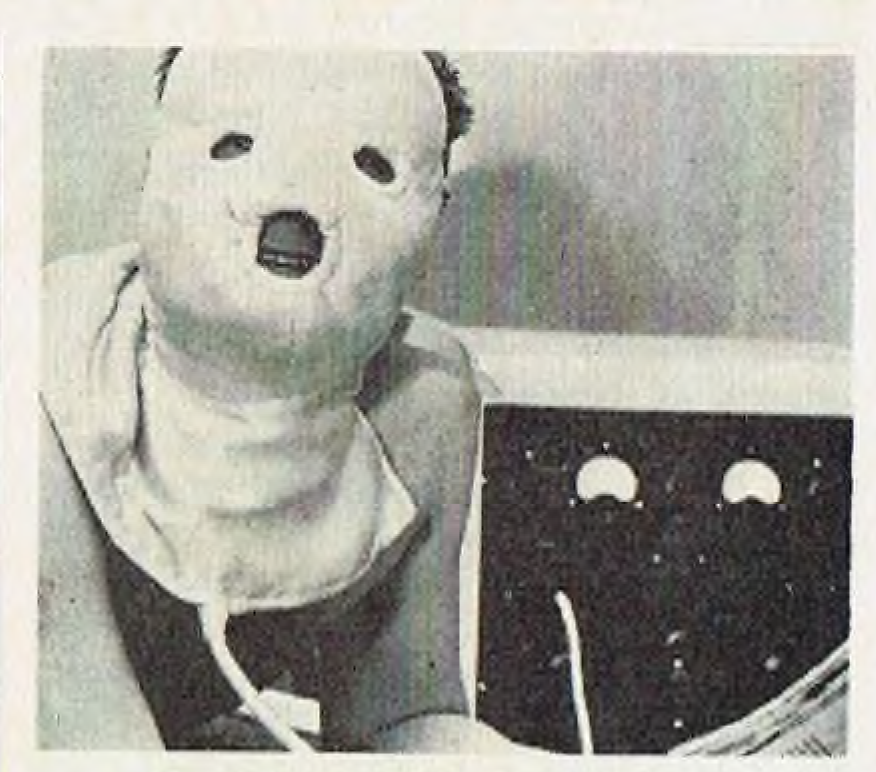
Motor Fuera de Borda Personal

Impulsa a buzos en el agua a una velocidad de aproximadamente 4 kph, hasta por una hora y 15 minutos. El "Pogo-grop", creado por un estudiante de ingeniería de la Universidad de Stanford, consiste en un pequeño tanque que contiene un motor eléctrico que se ajusta entre las pantorrillas del buzo.



Lo Viejo y lo Nuevo

Un avión transporte de reacción con motores traseros, vuela por encima de una réplica de un biplano de la II Guerra Mundial, el Vickers Gunbus. El nuevo transporte de velocidad subsónica es el último modelo de la Vickers.



Toalla Calentada por Electricidad

Esta toalla le da un "baño de sauna" a la cara. El dispositivo de seda y satín, que se asemeja a una máscara, se fija mediante correas y se enchufa a una consola de control.



No Van a Apretar el Gatillo

Se trata de un extraño y nuevo instrumento musical. El director de la banda de la Real Infantería de Marina de Gran Bretaña, inventó este nuevo saludo para despedir a Earl Lord Mountbatten cuando salió de viaje en un buque de guerra el año pasado. Instaló boquillas de clarines en las bocas de los cañones de los rifles.

¡Ahora!

RCA enseña Electrónica Radio, Televisión ...en español...en su propia casa

Nuevo método hace el aprendizaje más fácil y más rápido.

RCA Institutes Inc. conscientes de la necesidad de formar técnicos en Latino América, han preparado cursos de Electrónica, Radio y Televisión que usted puede seguir por correo, en su propia casa, aprovechando su tiempo libre.

Usted empieza su entrenamiento con el asombroso método de enseñanza programada de la RCA, "EL AUTOTEXTO". En este moderno sistema de enseñanza el material se analiza y organiza cuidadosamente y luego se divide en pequeños párrafos llamados "unidades". A medida que usted lee estas unidades, una serie de preguntas y respuestas sobre las mismas lo hacen aprender casi automáticamente. Usted recibe todo lo necesario para completar estos modernos cursos: Lecciones Teóricas, Lecciones Experimentales, Técnicas de Reparación y todas las piezas que usted necesita . . . . AHORA TODO EN ESPAÑOL.

Envíe ahora mismo el cupón para obtener información completa. GRATIS y sin compromiso alguno de su parte le remitiremos nuestro folleto ilustrado "SU CARRERA EN EL MUNDO DE LA ELECTRÓNICA".



Usted recibe este equipo sin costo adicional



EL NOMBRE DE MAYOR CONFIANZA EN ELECTRONICA

RCA INSTITUTES, INC.
Subsidiaria de la Radio Corporation of America
350 West 4th Street, N. Y. 14, N. Y. (EE.UU.)

RCA INSTITUTES, INC./Dept. CUS — 17
(Subsidiaria de la Radio Corporation of America)
350 West Fourth Street, N. Y. 14, N. Y. (EE.UU.)

Sirvanse remitirme a la mayor brevedad, sin obligación alguna de mi parte, información completa, gratuita, sobre los cursos por correspondencia de Radio, Televisión y Electrónica.

NOMBRE: ____________ EDAD: ______

DIRECCION: ____________

CIUDAD: ____________

ESTADO: ____________ PAIS: ______

ESTE CUPON ES SUYO

PARA UN AMIGO

RCA INSTITUTES, INC./Dept. CUS — 17
(Subsidiaria de la Radio Corporation of America)
350 West Fourth Street, N. Y. 14, N. Y. (EE.UU.)

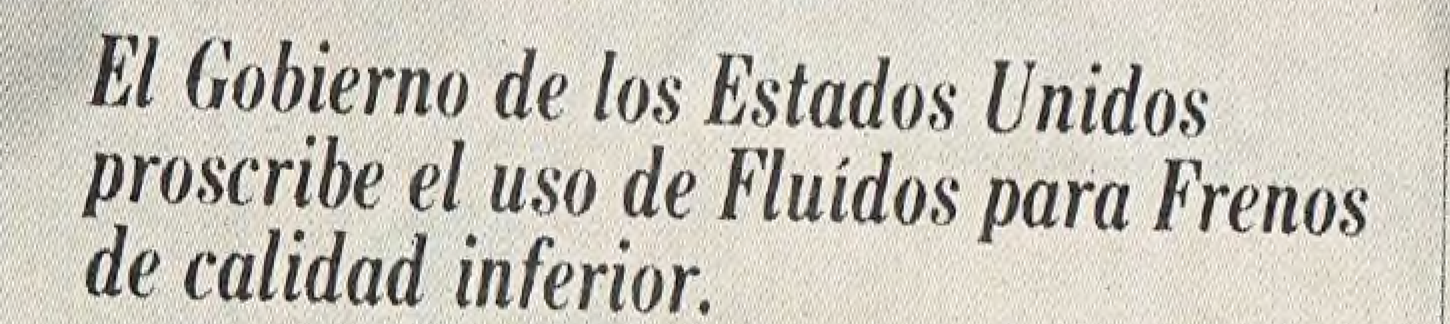
Sirvanse remitirme a la mayor brevedad, sin obligación alguna de mi parte, información completa, gratuita, sobre los cursos por correspondencia de Radio, Televisión y Electrónica.

NOMBRE: ____________ EDAD: ______

DIRECCION: ____________

CIUDAD: ____________

ESTADO: ____________ PAIS: ______



El Gobierno de los Estados Unidos proscribe el uso de Fluídos para Frenos de calidad inferior.

La presente Ley 87-637 de los Estados Unidos prohibe el uso o venta de fluídos para frenos de calidad inferior a la standard en todos los Estados y posesiones de los Estados Unidos, incluso el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. So pena de multa o encarcelamiento, o ambas sanciones, todos los fluídos para frenos deben, ahora, llenar o exceder las especificaciones 70R1 y/o 70R3 de la Sociedad de Ingenieros Automotrices . . . analizados con arreglo al standard J70b de la misma Sociedad

Esto no lo protege a usted . . .



pero estos sí.

¿Cómo protege esta nueva ley norteamericana a los importadores, de los flúidos de frenos que no cumplen las normas señaladas?

Desgraciadamente, no los protege. Se trata de una ley nacional que ampara únicamente a aquellos en los Estados Unidos y sus posesiones. Los flúidos subnormales, incluyendo marcas famosas, se venden todavía a los mercados del extranjero. Por lo tanto, ¿cómo pueden los importadores tener la certeza de que reciben sólo los flúidos de frenos garantizados de sus suministradores norteamericanos?

Pidiendo específicamente Flúidos de Frenos Hidráulicos Bendix. Lo mismo en las ventas nacionales que en las de exportación, los flúidos Bendix cumplen y sobrepasan las especificaciones S.A.E. 70R1 y/o 70R3, en conformidad con la Norma S.A.E. J70b. Además, los flúidos Bendix se conforman a la Especificación Federal de los Estados Unidos VV-B-680, que ha reemplazado a la VV-H-910a.

El flúido de freno Bendix es sometido a las más intensas investigaciones y está compuesto para asegurar el funcionamiento de frenado más seguro posible, en todas las condiciones de operación. Y recuerde, tanto para el mercado nacional como para el de exportación, sus especificaciones son idénticas. Para información de precios y de una rápida entrega, sírvase ponerse en contacto con el distribuidor o representante de Bendix más cercano, o escriba a: Depto. A S-17-56, 605 Third Avenue, New York, N.Y. 10016, E.U.A.



Bendix International Operations



LA NUEVA FIEBRE DE ORO EN ALASKA

UNAS HELICES GIRATORIAS de control automático instaladas adelante y atrás mantienen los buques de dragado en posición. El tubo lastrado de perforación se introduce a través del cascajo en el fondo del mar y extrae material mezclado con oro hacia la superficie mediante aire a presión. Luefo se lava y separa el metal

Aplicando enormes aspiradoras al fondo del mar, tratan de dar con yacimientos de oro mediante los métodos tecnológicos más modernos

Por Thomas E. Stimson

SE ESTA PRODUCIENDO una nueva fiebre de oro en Alaska. Pero esta vez se trata de una verdadera invasión de las profundidades del mar.

Hay oro para todos, desde el individuo común y corriente hasta las grandes compañías dotadas de cuantiosos recursos económicos.

Tomemos el caso de dos jóvenes buzos del estado de Washington que obtuvieron oro valuado en 6000 dólares trabajando sólo durante dos semanas el verano pasado, en un arroyo que corre por las montañas Talkeetna, al este de Anchorage.

Y ahora tomemos también el caso de un buscador de oro que por sí solo sacó 13 kilos de pepitas de oro de una corriente al norte de Nome en el transcurso de apenas tres meses. Esto le resultó muy fácil, ya que el piloto de la avioneta que lo condujo allí, lo dejó a apenas 45 metros del sitio donde trabajaba. El agua ni siquiera le llegaba a la cintura y recogió las pepitas



El cascajo, otras materias y el agua de mar que se extraen del fondo mediante la aplicación de gigantescas aspiradoras, pasan por la caja de lavado en la cubierta del buque localizador

mientras llevaba puestos zapatos para vadear.

También hay muchos otros ejemplos.

Pero lo grande se está desarrollando en el fondo del mar. Y entre las compañías de importancia que están participando en esta nueva búsqueda de oro puede mencionarse a la Shell Oil Company, uno de los gigantes de la industria petrolera del mundo.

Todo comenzó hace unos seis años cuando un par de ingenieros de la Shell que habían aterrizado en Nome para reabastecerse de combustible, notaron que el borde de una vieja playa detrás de la población se hallaba todo excavado. Al hacer preguntas sobre esto, averiguaron que se había obtenido oro evaluado en muchos millones de dólares en las playas de Nome, mediante el uso de dragas primitivas que se usaron a principios del siglo actual. Comenzaron ellos a preguntarse entonces si existían también otras playas con yacimientos de oro.

Recordaron un informe del siglo pasado sobre el hecho de que los miembros de la Expedición de la Western Union Telegraph, mientras se estaban preparando para tender un cable entre Alaska y Siberia, descubrieron escamas de oro en el fondo del océano. Hablaron ellos con buscadores de oro del lugar, quienes les confirmaron que existían yacimientos de oro cerca de las orillas del mar.

Los dos ingenieros dieron a conocer esta noticia a su compañía, la cual despachó un geólogo a Nome para realizar las investigaciones posteriores.

Como resultado de esto, cuando en 1962 Alaska anunció que aceptaría solicitudes para la explotación minera dentro de un límite de 5 kilómetros de sus costas, la Shell le dijo a su representante que se levantara temprano y se pusiera a la cabeza de la fila. En total, más de 200 compañías y particulares presentaron solicitudes. La Shell adquirió los derechos de explotación sobre un área de 2072 hectáreas cerca de Nome y desde entonces ha comprado los permisos de otras personas y entidades en áreas adyacentes.

¿Hay mucho oro en el fondo del mar?

Algunas personas creen que se obtendrá más oro del mar adyacente a las costas de Alaska que todo lo que se ha obtenido dentro del territorio de dicho estado. Manifiestan que hasta el agua del mar a orillas de Nome contiene más oro en solución que en otras partes del mundo.

¿De dónde ha provenido este oro?

El Mar de Bering es poco profundo; gran parte de él tiene una hondura de menos de 46 metros. Durante las diferentes Edades de Hielo se extrajo tanta agua del mar que a veces la costa de Alaska se extendía hasta puntos que hoy se encuentran mar afuera. Al menos en una ocasión, de acuerdo con muchos geólogos, el nivel del agua era tan bajo que Asia y la América del Norte se hallaban conectadas por un puente de tierra. Creen los científicos que fue entonces cuando el mastodonte llegó a la América del Norte, conjuntamente con seres primitivos que luego se convirtieron en los esquimales, pieles rojas e indios de la América Central y la América del Sur. Hay otras teorías en relación con la extensión y retracción del litoral y la migración de animales, pero la teoría expuesta arriba es ampliamente aceptada hoy.

Durante aquellos tiempos, los arroyos y ríos de Alaska han debido haberse extendido por una distancia mucho mayor antes de llegar al nivel del mar. Pero la erosión común, aun en aquellos tiempos, estaba desgastando la roca de la tierra y liberando las reservas de oro que ésta contenía. No hay duda de que las porciones submarinas de esas corrientes que existen hoy día contienen ricos yacimientos de oro.

Esto se confirmó en 1940, cuando a J. T. Sullivan se le ocurrió que parte del rico arroyo Daniels cerca de Bluff podía haber sido inundado por el mar. Pensó que su quebrada podía extenderse más allá del punto donde llegaba la marea baja, a pesar de estar ahora cubierta de sedimento.

Comenzó a excavar, pero las olas del verano inundaban la excavación continuamente. Esperó entonces a que llegara el invierno, efectuó perforaciones a través del hielo y encontró un yacimiento. Apartó el hielo con chorros de vapor y utilizó un cubo atado a una soga para recoger el cascajo y llevarlo a una caja de lavado

Se describió su operación en una revista minera de 1941, pero no se dijo cuáles fueron los beneficios que obtuvo. Sin embargo, en los tiempos aquellos corrían rumores de que Sullivan obtuvo de 200.000 a 500.000 dólares de los cuatro pies lineales del yacimiento submarino que explotó.



Al lavarse el cascajo, todo el material de peso liviano fluye con el agua, quedando asentada la materia orgánica donde posiblemente existe el oro. Este es un método tecnológico moderno

No se sabe a qué distancia mayor se extiende la quebrada en el fondo del mar, a pesar de que John L. Mero y sus asociados de la Ocean Resources, Inc. esperan averiguar esto muy pronto. Se les ha otorgado un contrato para explotar esa misma área.

Se dice que el oro abunda en todas las corrientes entre Unalakleet y Grantley Harbor, una extensión de 50 kilómetros alrededor del sector sur de la península de Seward, y que en el pasado estas corrientes se han llevado grandes cantidades de oro al mar.

Es por eso que las aguas poco profundas de la Ensenada de Norton, al sur de la península, constituyen un gran centro de actividad minera. Sin embargo, también hay oro en las costas de las Aleutianas, la península de Kenai, la isla Príncipe de Gales y el Paso de Stephens, entre otros lugares.

(Las arenas de Gold Beach, Oregon, en la desembocadura del Rogue, han producido oro de placer, al igual que otras playas en Washington, Oregon y California. Se sospecha que existe oro en grandes cantidades en las aguas cercanas a estos lugares, pero las leyes de estos tres estados no resultan propicias para la explotación de yacimientos en el mar.)

La Shell inició actividades tan pronto como le otorgaron el permiso para buscar oro en el mar de Alaska. En el verano de 1963 efectuó mediciones sísmicas en parte de esta región con un bote cargado de equipo que emite chispas eléctricas de alta intensidad. Estas chispas producen ondas sonoras submarinas que rebotan del fondo y del lecho rocoso del mar. Lo que se buscaba era hacer un registro de la estructura del suelo bajo el fondo del océano. ¿Cuánto material había encima de la roca? ¿Mostraban los contornos algunos viejos cauces de ríos, a pesar de estar ahora llenos de sedimento? ¿Había indicios de playas inundadas?

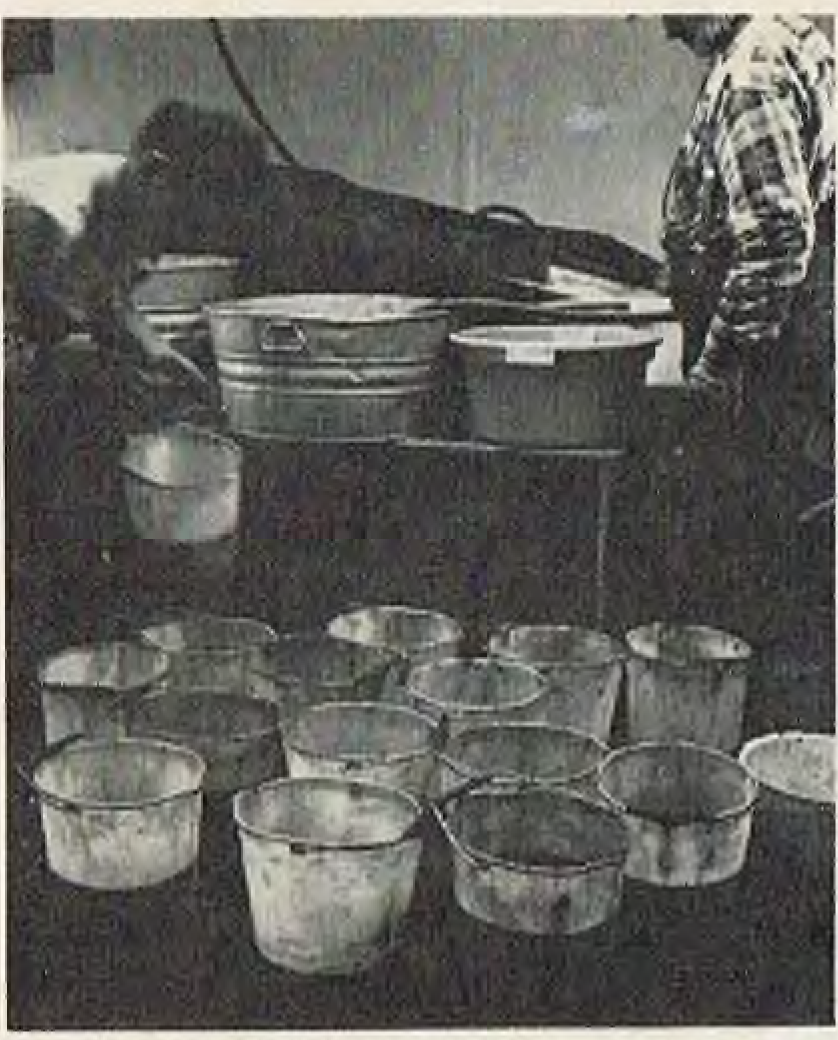
Ese invierno y el siguiente, la Shell utilizó una perforadora para obtener muestras del fondo del mar. Se extrajeron las muestras de cascajo suelto con aire comprimido, luego se midieron y se llevaron los concentrados a tierra donde se pusieron a secar para que volvieran a adquirir cualquier color que habían perdido. Se obtuvieron casi 600 muestras, algunas hasta del lecho de roca mismo.

No obstante no parecer muy interesantes, las operaciones mencionadas sí que lo fueron. Warren Woodward, ingeniero de obras de la Shell, describe algunos de los problemas con que se encontraron:

«El hielo del invierno en las proximidades de Nome no es una planicie lisa. El hielo se parte y se vuelve a consolidar, formando grandes riscos. También hay áreas de poco espesor por donde puede uno caer fácilmente para congelarse en el agua. En algunas condiciones, se desprende todo el casco de hielo para flotar sin rumbo durante varios días.» Llevábamos talegos de dormir y raciones de emergencia por si acaso ocurría algo semejante.



Un buscador de oro lava en un recipiente el cascajo y la arena de una muestra, a fin de notar la presencia de oro por su color. Este viejo método sigue siendo el más eficaz



Las muestras del fondo del mar se recogen en cubos y luego se lava el contenido de cada cubo para determinar si vale la pena realizar exploraciones de gran escala en un área

«Había 23 esquimales en nuestro grupo, y son verdaderos expertos en lo que respecta al hielo. Escogían los lugares más espesos y menos peligrosos y los confirmaban con un berbiquí motriz. El hielo debía tener un espesor de 50 centímetros por lo menos para poder mover nuestro pesado equipo, y su espesor debía ser más de 75 centímetros en los lugares utilizados como plataformas de perforación.

«Nos hallábamos sobre el hielo cuando se produjo ese terremoto en Anchorage en 1964. Algunos de los esquimales se hallaban cerca del borde del casco de hielo y, cuando éste comenzó a agitarse bajo ellos, echaron el berbiquí sobre el trineo de perros y se lanzaron en loca carrera hacia el aparejo de perforación.» "A tierra todos," gritaron. "Apúrense."

«Lo que temían era que una ola sísmica desbaratara el casco de hielo en trozos pequeños. Logramos llevar el equipo a tierra sin ningún tropiezo. Afortunadamente, la ola sísmica resultó ser una falsa alarma. Ni siquiera se sintió el temblor en la playa. Regresamos a trabajar sobre el hielo tan pronto como nos dimos cuenta de que no había ningún peligro.»

El próximo verano la Shell continuará sus estudios sísmicos y de allí en adelante obtendrá sus muestras desde un buque no anclado, utilizando equipo electrónico para permanecer sobre el agujero mientras se efectúan las perforaciones. Se está preparando un impulsor sónico para introducir el tubo con que obtener las muestras, y el aparejo podrá atravesar 34 metros de material en sólo 10 minutos.

Hasta la fecha la Shell ha gastado medio millón de dólares en sus investigaciones y es posible que invierta un millón y medio de dólares más para terminar sus labores de localización del mineral.

¿Sacará provecho la Shell de toda esta enorme inversión?

Un vocero de la compañía declara lo siguiente: «Todo indica que existen posibilidades comerciales.» Y eso es todo lo que quiere decir la compañía; sin embargo, otras firmas que efectúan exploraciones en la misma región han hecho ciertos cálculos que resultan más que halagadores.

Sugieren lo siguiente: *si* el cascajo sumergido contiene medio dólar en oro por metro cúbico, y *si* el espesor promedio del cascajo es de 30.48 metros, entonces la recuperación bruta de una extensión de 2071.99 hectáreas ascendería a más de 300 *toneladas* de oro. Además, *si* los costos de recuperación ascienden a 30 centavos de dólar por metro cúbico, la *utilidad neta* de una sola concesión ascendería a aproximadamente 150 millones de dólares.

Aun reduciendo esta cifra a la mitad, el panorama resulta verdaderamente brillante.

Sin embargo, todavía hay mucho que averiguar. Gran parte del cascajo carecerá de oro. Por otra parte, es posible que se encuentren vetas a más de una profundidad. Y nadie sabe a ciencia cierta cuáles serán los costos de recuperación. Además, la temporada en que no hay hielo es corta, de mayo a octubre . . . ¿o sería más conveniente eliminar el hielo con cargas explosivas para poder sacar oro el año entero? Y más cosas semejantes . . .

Los lechos de los ríos y las playas inundadas no son los únicos lugares donde puede haber oro bajo la superficie del mar. En por lo menos un lugar hay yacimientos en el fondo de una extensión poco profunda. Se trata del área cerca de Bluff, unos 100 kilómetros al este de Nome. John Novak y Milton Morgan, de la Auric Offshore Mining Company, estuvieron allí el verano pasado realizando exploraciones. La capa que cubre el fondo del mar tiene un espesor de sólo unos cuantos centímetros y, sin embargo, tiene esa área un valor de medio dólar por metro cuadrado. Hasta la fecha se han explorado más

(Continúa en la página 90)

Maravillosos DESCUBRIMIENTOS BIOLOGICOS

Todo ser viviente, hasta la primitiva ameba, cuenta con relojes biológicos que la mantienen en actividad. Todos los problemas surgen cuando éstos dejan de funcionar en forma correcta

Por Clifford B. Hicks

RECIENTEMENTE, UN científico norteamericano, conectado con alambres y cargado de instrumentos como si fuera un astronauta, llegó al aeropuerto de Manila. Un grupo médico que lo acompañaba, de inmediato comenzó a comprobar sus reacciones y su coordinación.

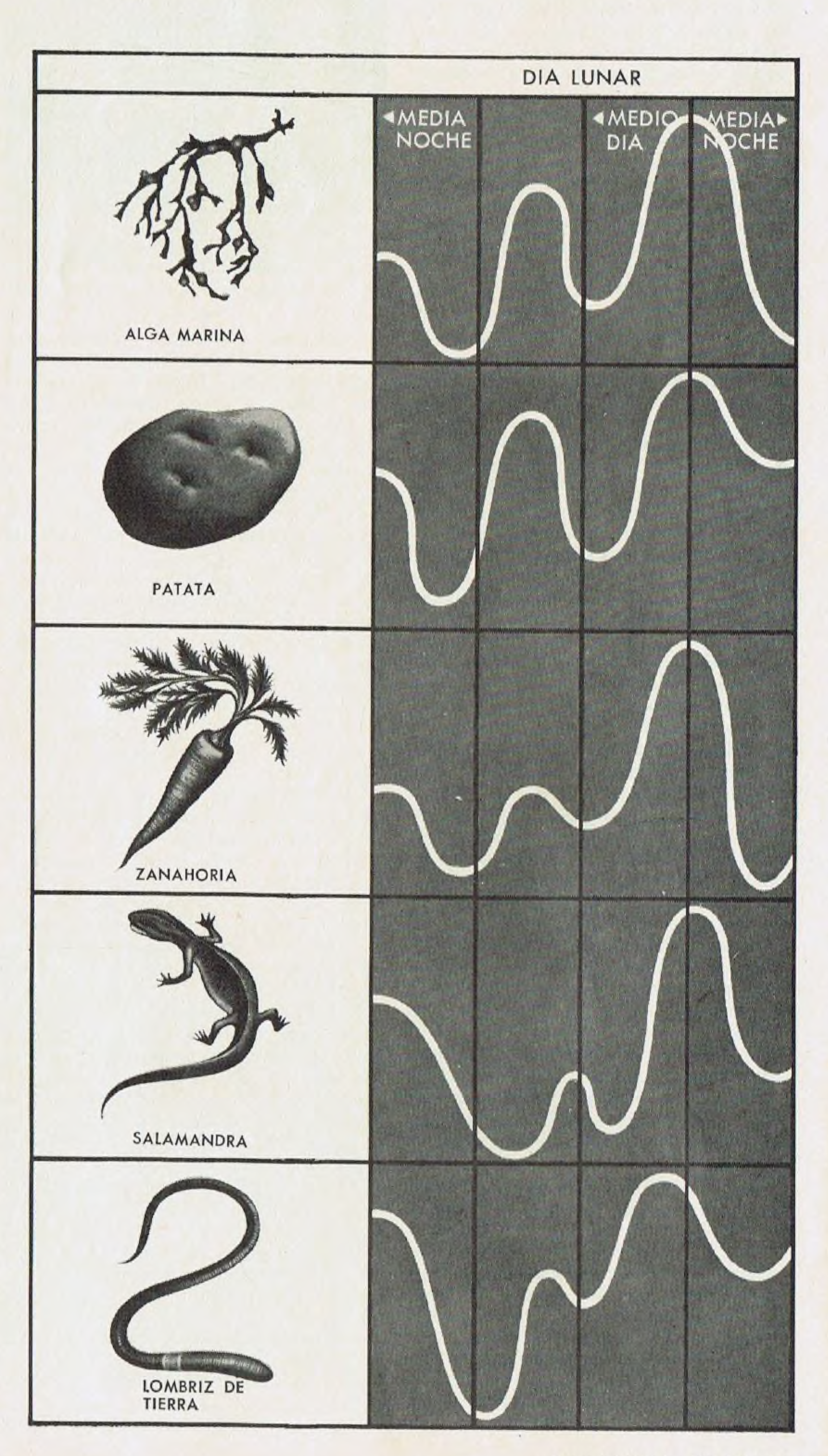
En esos mismos momentos, un colega suyo se estaba sometiendo a los mismos exámenes en Roma. Ambos parecían estar aletargados cuando aterrizaron. Los instrumentos insertados en sus cuerpos, así como los exámenes mentales a que fueron sometidos, indicaron que ni siquiera podían sumar una sencilla columna de números que hubiera resultado fácil para cualquier niño de tercer grado.

¿Qué fue lo que desorientó a estos inteligentes hombres con títulos de doctores?

Sus rápidos vuelos en aviones de reacción a través de por lo menos cinco zonas de tiempo habían causado un desequilibrio en sus relojes integrantes (los cuales comenzaron a funcionar aun antes de haber nacido ellos). Estaban sonando sus relojes despertadores internos a horas de lo más extrañas, y continuaron haciendo lo mismo durante cinco días más. Como resultado de ello se produjo una situación verdaderamente caótica en su interior.

Todos tenemos relojes biológicos internos de tipo similar, lo mismo que cualquier cosa viviente. Las investigaciones relacionadas con estos relojes naturales han dado lugar a polémicas acaloradas entre los biólogos que las que suscitaron las investigaciones de Darwin cuando sugirieron que el hombre podía ser un pariente lejano del mono.

Los biólogos se hallan firmemente convencidos, sin embargo, de que están investigando algo con una significación tan profunda que a duras penas saben



La luna influye sobre el metabolismo. El "mediodía" en el gráfico es cuando ésta se halla en el punto más elevado, y la "medianoche" cuando se encuentra en el punto más bajo

qué rumbo seguir. Las implicaciones son enormes. Por ejemplo, los científicos saben ahora que:

• Los relojes biológicos que funcionan mal pueden dar lugar a dolencias.

• La misma droga o medicina puede beneficiarlo o hacerle daño, dependiendo del momento en que se ingiere.

• Los relojes biológicos desempeñan un papel importante en algunas alergias y enfermedades mentales.

Las investigaciones también han hecho surgir algunas interrogantes de importancia:

• El piloto de un avión de reacción puede cruzar cuatro o cinco zonas de tiempo durante cada vuelo. ¿Puede su cuerpo crear defensas contra la confusión interna que esto produce? De no ser así, ¿qué efecto surte esto sobre su capacidad para guiar un avión de pasajeros de gran tamaño?

• ¿Debe un diplomático hacer decisiones de importancia de manera súbita después de haber realizado un largo viaje por avión que ha nublado su mente durante varios días después de su llegada?

• ¿Es acaso posible que los relojes internos de nuestros astronautas, automáticamente sincronizados por los ritmos de la Tierra, se confundan a tal punto durante largos viajes espaciales que aquéllos sufran un desequilibrio tanto físico como mental?



La "Operación Patatnik" del biólogo Frank A. Brown, para que una patata vuele en órbita alrededor del sol. Así podrá saberse si el hombre puede vivir en el espacio exterior



La actividad en el tanque se registra automáticamente cuando los peces nadan a través de un haz de luz, interrumpiéndolo. Los registros se cotejan con las fases de la luna



Las ratas reaccionan a los ciclos lunares también. Encerradas en cajas, corren "cuando se los ordena la luna". La actividad de las ratas enjauladas aparece luego en el registro

Mientras han estado tratando de encontrar las respuestas a estas preguntas, los biólogos han descubierto que existen estos relojes en todas las cosas vivientes. Cada célula de nuestro cuerpo tiene un reloj integrante, y hasta las amebas cuentan también con su minúsculo reloj.

«Los biólogos han descubierto algo todavía más increíble que esto,» declara el profesor Frank A. Brown, Jr., de la Universidad de Northwestern, quien ha estado investigando relojes vivientes para la Oficina de Investigaciones Navales de los Estados Unidos desde 1953. «Se han efectuado operaciones quirúrgicas en una sola célula a fin de separar la parte que contiene el núcleo, y *el citoplasma que ha quedado ha seguido mostrando un ritmo preciso, sincronizado.*»

¿Dónde se encuentran estos relojes? *¿Cómo* funcionan? *¿Qué* es lo que los pone en hora o los hace funcionar mal? Son éstas algunas de las preguntas básicas que no han sido contestadas todavía de manera completa.

Sin embargo los relojes —o al menos sus efectos— sí existen, sin lugar a ninguna duda. Consideremos algunas pruebas de esto:

Precisamente el 23 de octubre de todos los años, las famosas golondrinas de Capistrano alzan el vuelo hacia el sitio donde pasan el invierno, y todas las primaveras regresan a su hogar en California del Sur el 19 de marzo. ¿Qué es lo que permite a estas golondrinas seguir un calendario tan exacto?

Hay dos respuestas obvias: Es posible que los organismos vivientes tienen la capacidad para medir la duración del día y de la noche, o es posible que se guíen por cambios de la temperatura. Pero en la Universidad de Toronto, el Dr. Kenneth C. Fisher y el Dr. Eric T. Pengelley mantuvieron una ardilla dentro de un laboratorio a una temperatura exacta de 1,6° C, sometiéndola a ciclos precisos de 12 horas de luz y obscuridad durante más de dos años. La ardilla invernó de octubre a mayo —o sea su período normal de invernación— durante cada uno de esos dos años. ¿Cómo sabía que debía echarse a dormir? ¿Qué hizo funcionar el reloj despertador que la sacó de su largo sueño?

Las plantas actúan de manera similar. Antes de finalizar el siglo pasado, el botánico alemán Wilhelm Pfeffer notó que los brotes de los frijoles realizaban una danza rítmica de dormidas y despertadas, alzando sus hojas de día y dejándolas caer de noche. Evidentemente estaban reaccionando a la luz solar y al calor. ¿Pero cómo averiguar esto? Pfeffer colocó las pequeñas plantas en una caja que cerró herméticamente y mantuvo la luz y la temperatura dentro de ella a un nivel constante. Las pequeñas plantas no sólo siguieron su danza, sino que *la sincronizaron con precisión al ciclo variable de luz y obscuridad fuera de su caja cerrada.* ¿Cómo sabe un brote de frijol cuándo es hora de dormir o de despertarse?

Todas las plantas que se han sometido a estas pruebas han mostrado ritmos semejantes, sin ninguna excepción. Y casi todos los ritmos se hallan sincronizados a un ciclo de aproximadamente 24 horas.

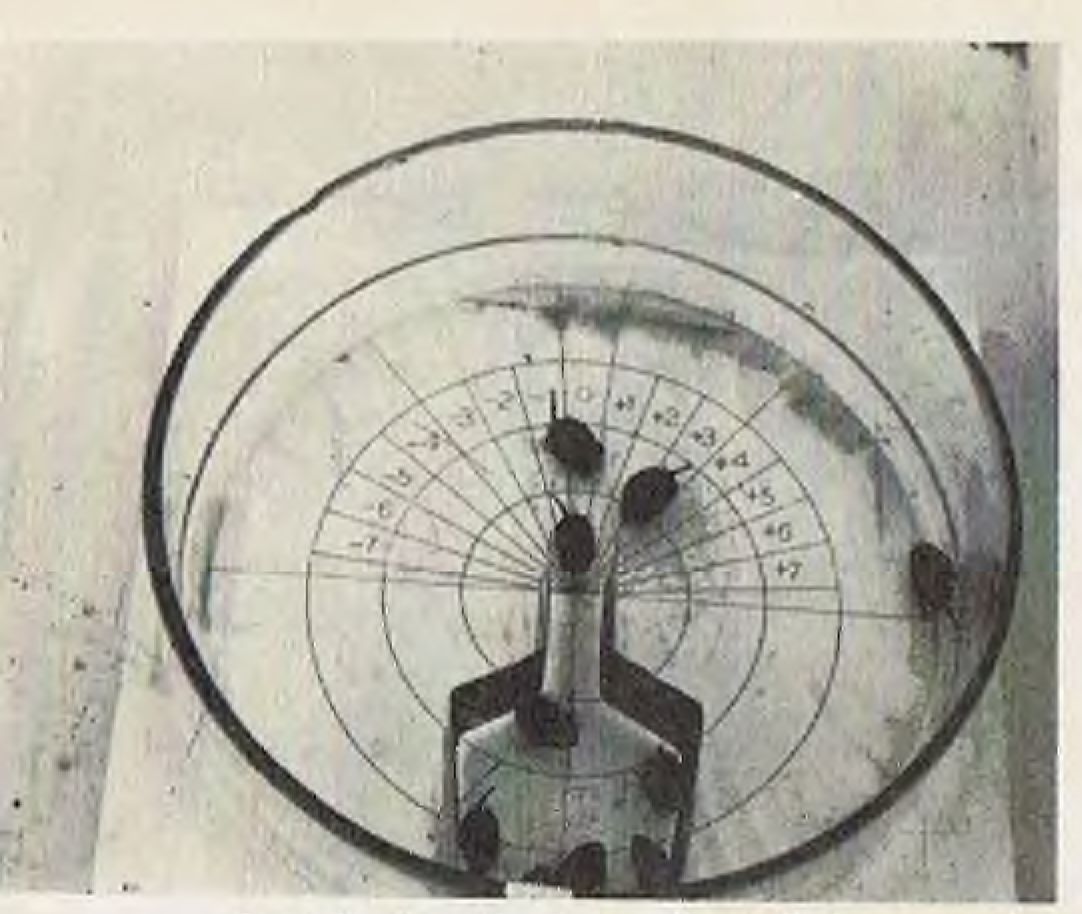
Pero he aquí otro misterio. Los ritmos pueden medirse ahora con precisión, y casi ninguno de ellos constituye un ciclo *exacto* de 24 horas cuando se priva al organismo de guías de luz o de temperatura. Todos los ritmos "diarios" tienen entonces una duración mayor o menor de 24 horas, aunque se supone que se hallan sincronizados con la revolución de la Tierra. ¿A qué se debe esta discrepancia?

El "ritmo" de nuestro propio cuerpo en tales condiciones, por ejemplo, es de 25 a 25¾ horas (varía ligeramente de un individuo a otro). Recientemente dos estudiantes voluntarios fueron colocados en una cámara de aislamiento que se mantuvo a una temperatura y a una humedad constantes. Se les dijo que estudiaran, hicieran ejercicios físicos, comieran y durmieran cuando lo quisieran. Sin guías provenientes del exterior de la cámara, sus actividades se adaptaron rápidamente a un día que duraba 25 horas y 45 minutos.

«Este sistema de sincronización,» explica el profesor Brown, «actúa como si uno tuviera en el cuerpo una grabadora de cinta integrante, con una vuelta de cinta que se mueve a razón de aproximadamente un circuito por día. En esta cinta se graban ciertas funciones que vuelven a repetirse a diario hasta ser borradas o substituidas. Cuando se cruzan varias zonas de tiempo, estas complejas funciones diarias no tardan en perder su sincronización, y demora varios días desplazarlas una a una en la cinta, para adaptarlas al ritmo de su nuevo ambiente.

«Tales funciones pueden registrarse con gran precisión y constituyen relojes muy exactos. Si me fuera posible, por ejemplo, estudiar sus riñones durante unos cuantos días para determinar su ritmo podría utilizarlos como un reloj común y corriente a fin de saber qué hora es con sólo unos tres o cuatro minutos de diferencia.»

No todos los relojes biológicos están sincronizados a ritmos diarios; algunos



Después de salir de sus "casas", los caracoles viran a la derecha. Un imán colocado debajo del plato los haría virar hacia la izquierda



Para fines de "camuflaje", el pigmento en los cangrejos "violinistas" cambia de color claro a oscuro cada 24 horas. El de abajo no cambia

miden otros intervalos de tiempo. Por ejemplo tomemos el caso de un pez parecido al eperlano. Durante la segunda, tercera y cuarta noches después de la luna llena en marzo, abril, mayo y junio, estos peces llegan a las playas de California en grandes cantidades, exactamente en el momento de la marea más alta de la primavera. Sus huevos permanecen relativamente secos mientras se incuban, hasta producirse otra pleamar máxima bajo el influjo de la luna. Una ola llega a lo alto de la playa, alcanza a llevarse los pececillos recién nacidos y los transporta al mar para que inicien un nuevo ciclo de su vida.

Este pez, como resulta evidente, tiene un reloj que en alguna forma mide: 1. El paso de la Tierra alrededor del sol, 2. El paso de la Luna alrededor de la Tierra, y 3. La revolución de la Tierra sobre su eje.

Ciertas playas en particular resultan importantes para los relojes de algunas criaturas del mar, ya que no hay dos playas en que se produzcan mareas idénticas al mismo tiempo. Ciertos cangrejos conocidos como "violinistas" muestran una alta sensibilidad a dos ritmos: 1. Un pigmento en su piel ("camuflaje") cambia gradualmente de color de acuerdo con un horario preciso de 24 horas; 2. Sus hábitos de alimentación se hallan sincronizados con las mareas, las cuales siguen un horario lunar de 24,8 horas.

El profesor Brown sacó algunos de estos cangrejos de sus playas y los aisló en un ambiente controlado dentro de un laboratorio. ¿Cambiaron los cangrejos de hábitos? Por supuesto que no. Sin guías de luz de ni de temperatura, siguieron cambiando de color cada 24 horas y fueron en busca de alimento exactamente al mismo tiempo que los otros cangrejos que se quedaron en casa.

¿O no contaban con alguna guía? El profesor Brown comenzó a sospechar que los cangrejos aislados eran sensibles al día y a la noche y hasta a las fases de la luna, aun encontrándose dentro del laboratorio. Estaban obteniendo *información* secreta a través de las paredes de su caja sellada, alguna especie de señales que ponen sus relojes en hora todos los días.

¿Influencia exterior?

He aquí la divergencia básica entre los biólogos en relación con los relojes internos. Hay un grupo que dice, en efecto, que se ha comprobado mediante innumerables experimentos con cajas selladas que los relojes biológicos son de "funcionamiento libre" y que han sido implantados genéticamente en cada partícula de vida a través de miles de años de evolución. El otro grupo, que sigue la teoría del profesor Brown, dice que no son de funcionameinto libre, y que ciertas señales del ambiente coordinan a todos los relojes. De acuerdo con esta teoría, todos los organismos —no obstante lo mucho que se protejan del ambiente exterior— son tan increíblemente sensibles que pueden captar señales del ambiente en que se encuentran a fin de guiarse.

Se obtuvo evidencia de esto en 1954, cuando el profesor Brown tomó unas ostras de una playa de Connecticut y se las llevó a su laboratorio en Evanston, Illinois, donde las aisló de los cambios de temperatura, luz o presión barométrica que podían producirse. Durante unas dos semanas abrieron sus conchas de acuerdo con las horas de las mareas en Connecticut. Luego cambiaron a un horario basado en la luna de Evanston. En otras palabras, se adaptaron a lo que correspondería a la marea alta de una ciudad a miles de kilómetros del mar.

Evidentemente, las ostras habían cambiado la sincronización de sus relojes y estaban ahora actuando de acuerdo con un horario lunar, en vez de un horario basado en las mareas de Connecticut.

Innumerables experimentos llevados a cabo posteriormente indican que los relojes biológicos que funcionan en ciclos de 24 horas con que cuentan casi todas las criaturas pueden cambiar de sincronización exponiéndolos a un nuevo ciclo de 24 horas de luz y obscuridad, o trasladándolos geográficamente a un nuevo lugar.

Pero sigue la polémica. ¿Tienen los organismos un reloj integrante de tipo independiente, como un buen reloj de calendario? ¿O tienen una gran sensibilidad a la sincronización de los ritmos más imperceptibles de sus ambientes?

«En mi opinión,» dice el profesor Brown, «un reloj biológico es como un reloj eléctrico, el cual no es un reloj de verdad, sino simplemente un instrumento que mide las oscilaciones de 60 ciclos por segundo del suministro de fuerza. Un organismo no tiene un reloj semejante, pero reacciona a los ritmos naturales de su ambiente.

«Por lo tanto, todo organismo se halla literalmente "enchufado" a su ambiente. Obtiene su información de la "corriente" que fluye a su interior, y sincroniza sus actividades de manera correspondiente.

«Hemos mantenido una rata continuamente en la obscuridad dentro del laboratorio. Y esa rata está corriendo tres veces más cuando la luna se halla por debajo del horizonte que cuando se encuentra en lo alto del cielo. Cuando el reloj le dice: "ponte a correr", pues se echa a correr, y lo hace de acuerdo con las fases de la luna, las cuales no puede ver la rata en lo absoluto.»

¿Cómo sabe la rata cuál es la fase de la luna o la hora del día? El profesor Brown sospechó al principio que los organismos podían percibir cualquier cambio ligero que se produce en el campo magnético de la Tierra. Tales cambios muestran un ritmo de 24 horas. El campo magnético también varía ligeramente con la fase de la luna.

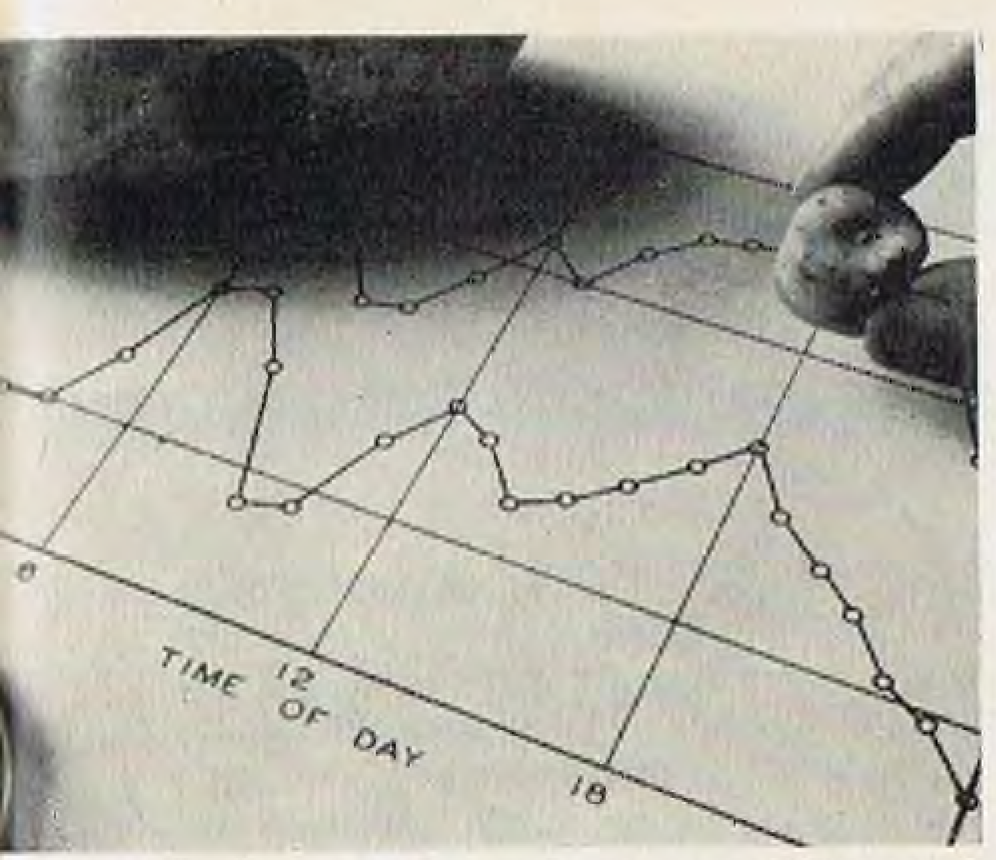
Para averiguar si los organismos cuentan con una sensibilidad semejante, construyó una "casa de caracoles" con una sola puerta de poco ancho. Cuando salía un caracol por la puerta podía virar a la izquierda o a la derecha. Miles de experimentos demostraron que los caracoles tenían una gran tendencia a virar hacia la derecha a ciertas horas del día, y a virar hacia la izquierda a otras horas (y, a propósito, mostraron otro ritmo—uno mensual, que correspondía a las fases de la luna.)

Luego sometió los caracoles a una ligerísima alteración en su campo magnético natural. Descubrió que podía controlar los virajes de los caracoles mediante tales cambios en el campo magnético. Evidentemente los caracoles cuentan con la *sensibilidad* para notar cambios magnéticos de lo más insignificantes.

También descubrió él que muchos organismos muestran una fantástica sensibilidad a cambios ligeros en el campo electroestático y a radiaciones de fondo muy débiles, las cuales también siguen un ciclo diario en el ambiente terrestre. Otros han descubierto que las cosas vivientes responden a cambios muy pequeños en las frecuencias radiales.

«Si ve uno a un animal que, no obstante estar aislado de toda influencia externa, todavía puede indicarle cuál es la fase de la luna, el período del año, la condición de la marea y la hora precisa del día,» declara el profesor Brown, «entonces debemos admitir que se halla bajo algún influjo del ambiente.

«Hasta nuestros astronautas que han realizado vuelos orbitales se han tenido que someter a este influjo, ya que todavía se han encontrado dentro de la región de la influencia de la Tierra. Sólo



De lanzarse al espacio en un satélite, se alteraría tanto el funcionamiento de los relojes de una patata como ésta, que al fin moriría

enviando un organismo a una gran distancia de nuestro planeta (por ejemplo, a un punto dentro de la órbita solar) es que podremos saber a ciencia cierta si tales ligeras influencias pueden cambiar la sincronización diaria de sus relojes.»

Prueba con el Patatnik

Ya se están proyectando experimentos semejantes, y es posible que se realicen algunos este mismo año. El profesor Brown ha propuesto utilizar una patata como astronauta para realizar vuelos orbitales alrededor del sol—podría llamarse "patatnik" a este satélite artificial.

«Resulta ideal para pruebas semejantes,» asegura él. «Una patata absorbe oxígeno y expulsa bióxido de carbono, no sólo a un ritmo diario sino también a un ritmo mensual. Más aún, su respiración fluctúa con las presiones barométricas, *aun cuando se le encierra herméticamente dentro de una caja sometido a una presión constante.* Nadie puede negarme que esa patata está recibiendo una gran cantidad de información.

«Ahora, si lanzamos la patata al espacio para que le dé vueltas al sol, quedará libre de todos los sincronizadores biológicos posibles en la Tierra. No habrá ningún ritmo de 24 horas. El experimento indicaría dos cosas: Primero, si queda algún ritmo después de 90 días, por ejemplo; y segundo, si un organismo viviente es capaz de sobrevivir en un ambiente donde no existan ritmos terrestres que pongan sus relojes en hora.

«En mi opinión, todos los relojes biológicos deben ser controlados por los ritmos de la Tierra; si esto no ocurre, los organismos a la larga se trastornan y mueren.»

Mientras ciertos biólogos discuten sobre los relojes, otros científicos están tratando de determinar cuáles son los cambios rítmicos que se producen en un organismo. Sin duda alguna, estos estudios serán un valioso aporte a la medicina. Es posible que donde más se ha estudiado esto ha sido en la Universidad en Minnesota, bajo la dirección del doctor Franz Halberg.

«Todo organismo tiene un espectro completo de ritmos» declara el Dr. Halberg.

«En el hombre, el metabolismo, la temperatura, la secreción de hormonas, la producción de glóbulos sanguíneos y numerosas otras funciones orgánicas muestran un ritmo. En muchas funciones del cuerpo encontramos cambios rítmicos con varias frecuencias diferentes. El ritmo de aproximadamente 24 horas, conocido como ritmo "circadian", es común en casi todas las funciones del cuerpo.»

En el laboratorio, cuando se extraen los ojos de algunos organismos, sus ritmos no corresponden a ningún ritmo conocido en el ambiente. Tales ritmos "desincronizados" fueron descubiertos también en hombres que permanecieron aislados dentro de una profunda caverna en Francia por períodos de hasta cuatro meses. Esta evidencia parece demostrar que por lo menos algunos de nuestros ritmos persisten, aunque en forma alterada, cuando no hay ningún influjo periódico de nuestro ambiente.

El Dr. Halberg y el Dr. Mauricio García-Sainz, auxiliados por un computador, han descubierto que la división de las células en los cánceres humanos muestra ritmos anormales, con ritmos más rápidos predominando sobre un "débil" ritmo "circadian". Por una parte, esperan poder sincronizar el tratamiento de radiaciones con la sensibilidad máxima de los ritmos rápidos en un tumor, y por otra parte, sincronizarlo también con la susceptibilidad menor del sistema "circadian" del paciente.

Los ruidos y la muerte

En otros experimentos realizados en la Universidad de Minnesota se han expuesto ratones a sonidos sumamente fuertes durante varios períodos del día correspondientes a diferentes etapas de sus ritmos "circadians". Casi todos los ratones expuestos a los ruidos durante una fase de su sistema "circadian" se recuperaron, pero casi todos los ratones expuestos a los mismos ruidos 12 horas antes o después sufrieron convulsiones y se murieron.

De lo anterior surge una interrogante obvia: ¿Corren los humanos más riesgos de morir cuando se exponen a agentes potencialmente peligrosos a ciertas horas del día, en vez de otras? De ser esto así, ¿podemos ajustar nuestras vidas de modo que nos expongamos a situaciones nocivas sólo cuando somos capaces de resistirlas?

Algunas enfermedades (entre ellas el mal de Cushing y la filariasis) pueden diagnosticarse ahora con rapidez mediante ciertos ritmos biológicos especiales. También hay indicios de que ciertas enfermedades mentales, como la esquizofrenia y la depresión maníaca, pueden estar relacionadas con la aceleración o deceleración de ciertos ritmos internos.

Resultan aún más prometedores ciertos experimentos relacionados con la sincronización de la administración de drogas y medicinas que se están realizando en la Universidad de Minnesota, el Colegio de Medicina de Chicago y la Universidad de Oklahoma.

«Ahora estamos preguntando,» dice el Dr. Halberg, «no sólo qué cantidad de cierta droga debe usarse, sino también a qué hora se debe administrar esa droga en relación con el sistema "circadian" del paciente, ya que el efecto de un medicamento puede variar drásticamente de acuerdo con la hora en que se administra. En efecto, ciertas investigaciones realizadas con animales han demostrado que la hora en que se administra un medicamento puede frecuentemente establecer la diferencia entre la vida y la muerte cuando se usan dosis grandes de ciertos compuestos.»

El Dr. Allain Reinberg, de París, Francia, ha descubierto recientemente que los seres humanos sin duda tienen horas en que se altera su resistencia a las histaminas y a las antihistaminas, dependiendo de la etapa de sus ritmos "circadians"

Como los ritmos frecuentemente varían de un período preciso de 24 horas, el Dr. Halberg señala que «no es la hora del reloj lo que tiene importancia al administrar ciertos medicamentos y drogas, sino la sincronización fisiológica.»

La sincronización de nuestros relojes no sólo puede constituir uno de los secretos para gozar siempre de buena salud, sino uno de los obstáculos más grandes que tiene que superar el hombre antes de que pueda alcanzar las estrellas.

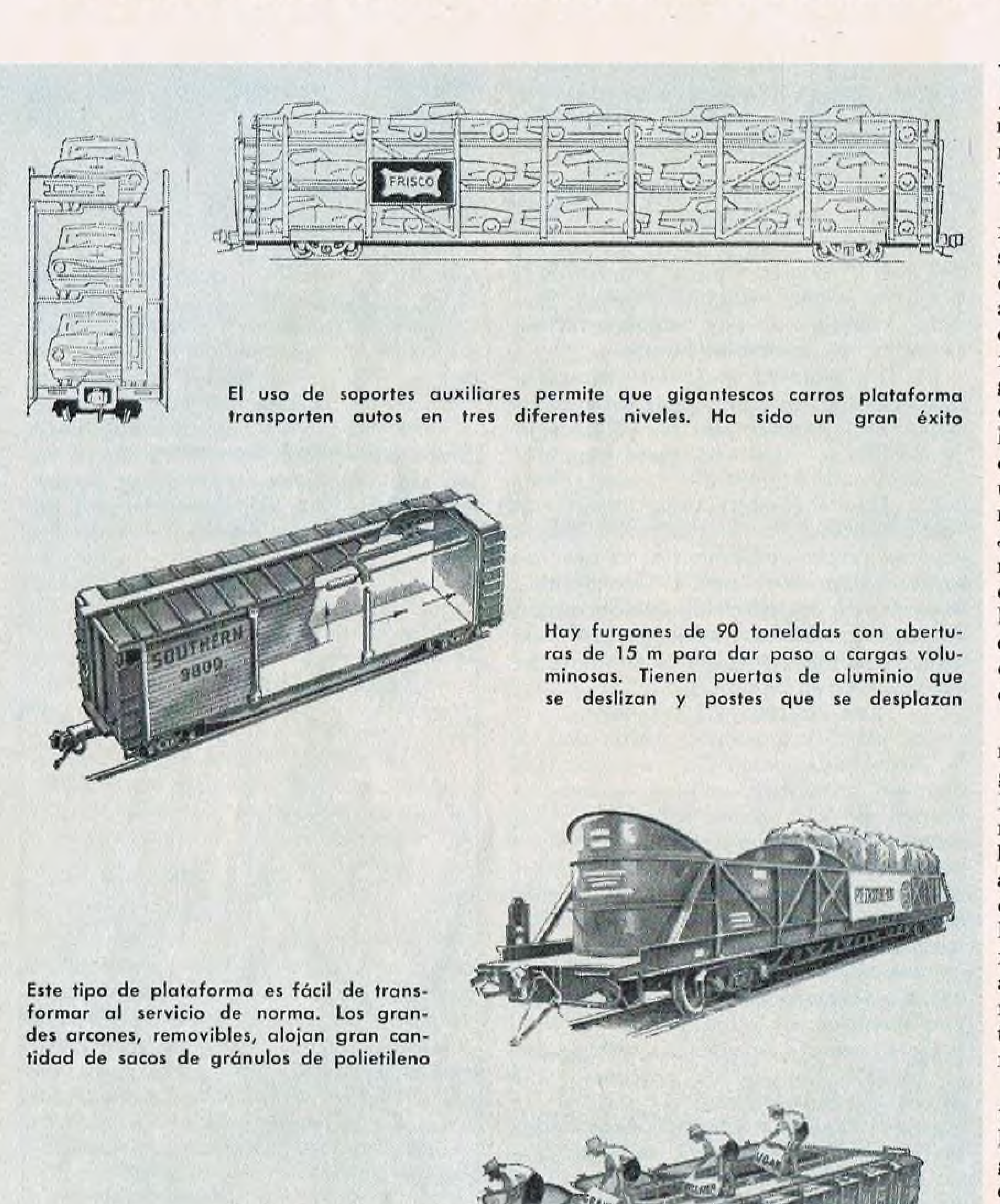


ADIESTRADAS en New York, las abejas dejan sus colmenas y vuelan al noroeste a la 1 de la tarde en busca de alimento

AL VOLAR AL OESTE, éstas salen a las 10 de la mañana en busca de alimento. Conservan el ángulo con respecto al sol

Transformación de los Sistemas

Se han transformado en depósitos rodantes de tan gigantesco tamaño que



El uso de soportes auxiliares permite que gigantescos carros plataforma transporten autos en tres diferentes niveles. Ha sido un gran éxito

Hay furgones de 90 toneladas con aberturas de 15 m para dar paso a cargas voluminosas. Tienen puertas de aluminio que se deslizan y postes que se desplazan

Este tipo de plataforma es fácil de transformar al servicio de norma. Los grandes arcones, removibles, alojan gran cantidad de sacos de gránulos de polietileno

El vagón tolva cubierto más grande del mundo fue inaugurado con gran pompa. El gigante de acero inoxidable es una versión alargada de un furgón de 100 toneladas. Desde luego, las chicas que se ven no son más que figuras decorativas

NO HACE MUCHO, el vagón tolva de tipo cubierto más grande del mundo fue inaugurado con una ceremonia similar a las que se acostumbran para los grandes trasatlánticos.

Los funcionarios de la compañía ferrocarrilera Atlantic Coast Line (ACL) se descubrieron las cabezas cuando una distinguida señora envuelta en un lujoso abrigo de pieles rompió una botella de champaña contra uno de los acopladores del gigantesco vehículo. Luego, un grupo de bellas modelos echaron bolsas de carga simulada por sus escotillas. Brillaron numerosas luces de destello de cámaras fotográficas y una banda tocó una alegre marcha. Minutos después, el monstruo de acero inoxidable partió de Jacksonville para recoger una carga de más de 110.000 kilos de fosfato de calcio. Desde entonces, el *Whopper Hopper* ha ganado dos dólares para la ACL por cada milla que ha recorrido. Es esto el doble de lo que producen los furgones de ferrocarril de tamaño común.

Todo esto es indicativo de la metamorfosis que se ha producido en el furgón de carga de los Estados Unidos. Hace treinta años era el miembro menos importante de la familia ferrocarrilera, viéndose continuamente obligado a apartarse de la vía principal para ceder el paso a los trenes de pasajeros. Pero hoy día todo ha cambiado. Depósitos rodantes se mueven por las vías férreas a razón de casi 2 kilómetros por minuto, acoplados entre sí para formar trenes con tales seductores nombres como *Mae West y Sally Rand.*

Este año, los ferrocarriles están invirtiendo casi mil millones de dólares en la obtención de más de 53.000 de estos gigantes mecánicos. Se han colocado pedidos para 90.000 unidades adicionales, muchas de las cuales no podrán ser entregadas sino hasta el verano de 1968.

La característica más notable de los nuevos furgones es su gran capacidad. Recientemente, una línea de navegación particular introdujo un "vagón cisterna" de 16 ruedas, capaz de transportar una carga cuatro veces mayor que la normal, o sea 190.000 litros de gas de petróleo líquido. Tan atractivas líneas le proporcionaron sus diseñadores al gigantesco furgón montado sobre cuatro carros que ganó el primer premio en un concurso de belleza patrocinado por el Instituto Americano de Hierro y Acero.

Poco después, la compañía ferrocarrilera Norfolk & Western (N&W) decidió presentar otra innovación de su propia cosecha. A diferencia de la gran mayoría de las compañías ferrocarrileras, la N&W produce su propio equipo rodante, principalmente vagones-tolvas

de Transportes

Por Henry B. Comstock
Dibujos del autor

empequeñecen a los más grandes camiones y se mueven a altas velocidades

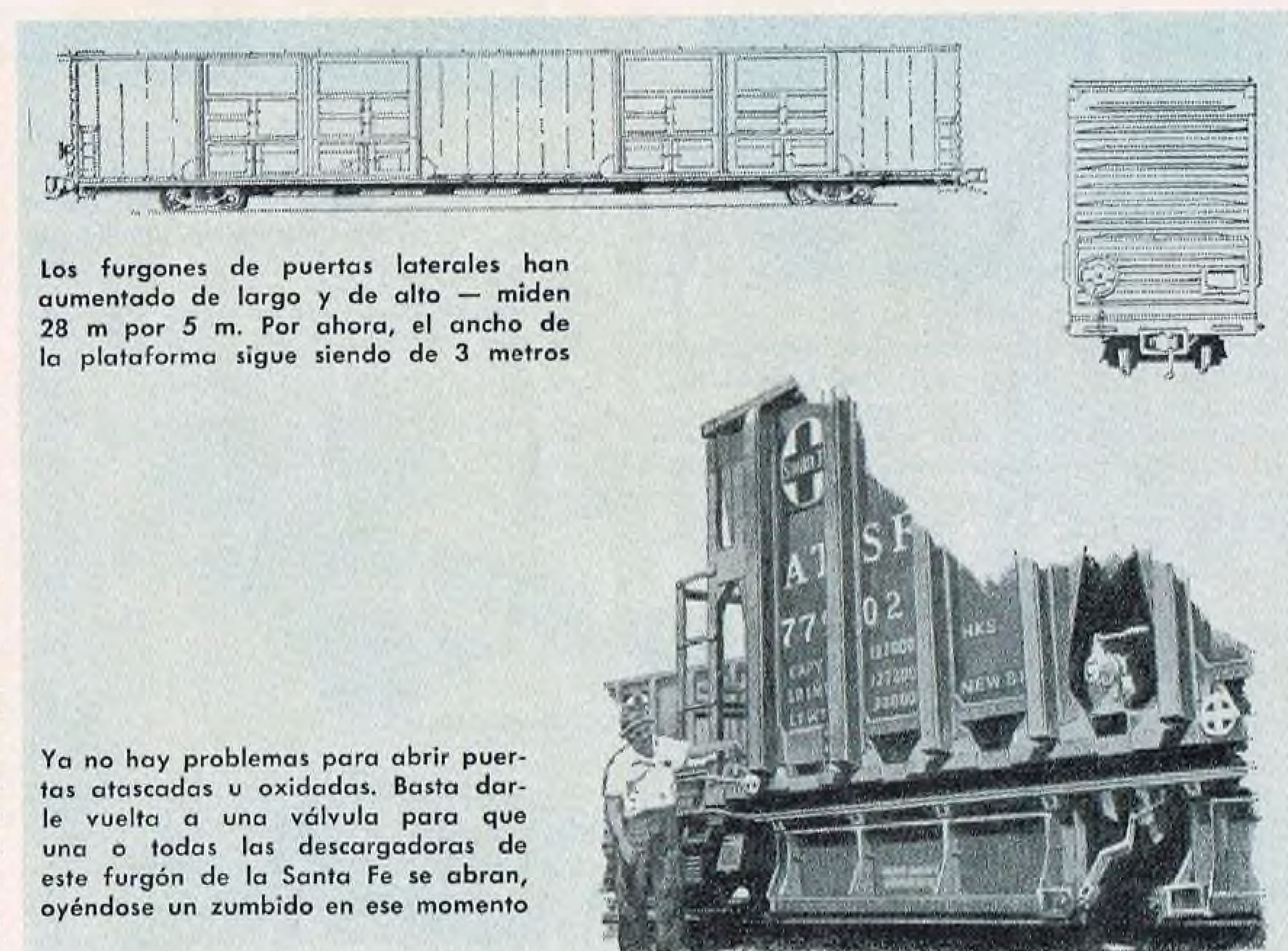
para transportar carbón. Estos han estado aumentando continuamente de tamaño—de 70 a 85 y luego a 90 toneladas de capacidad. A pesar de que los últimos son casi tan grandes como los de mayor tamaño que pueda haber, los soldadores decidieron formar un vagón con una capacidad de 150 toneladas. Si este gigantesco modelo experimental da pruebas de ser práctico, pronto habrá versiones semipermanentes de capacidad igual moviéndose entre las minas y los mercados.

Afortunadamente, el equipo de gran tamaño no presenta problemas de producción. Se debe esto a que los constructores han dejado de tratar cada pedido como una tarea individual de mediciones especiales. Ahora diseñan y mantienen existencias de una amplia variedad de piezas que pueden armarse fácilmente entre sí para formar un vagón de gran tamaño. Incluyen miembros inferiores del bastidor de tamaño de norma, extremos de vagones estampados con un solo troquel y componentes seccionales para los lados y el techo. Con estas piezas es posible armar entre sí tipos básicamente iguales con un largo que varía de 13 a 27½ metros.

Para una mayor eficiencia, las grandes compañías dedican talleres completos a la construcción de uno o dos tipos de equipo. Por ejemplo, las fábricas de la Pullman-Standard en Butler, Pennsylvania, emplean este sistema para producir únicamente carros-plataforma y tolvas cubiertas de 100 toneladas de capacidad a razón de 60 unidades por día.

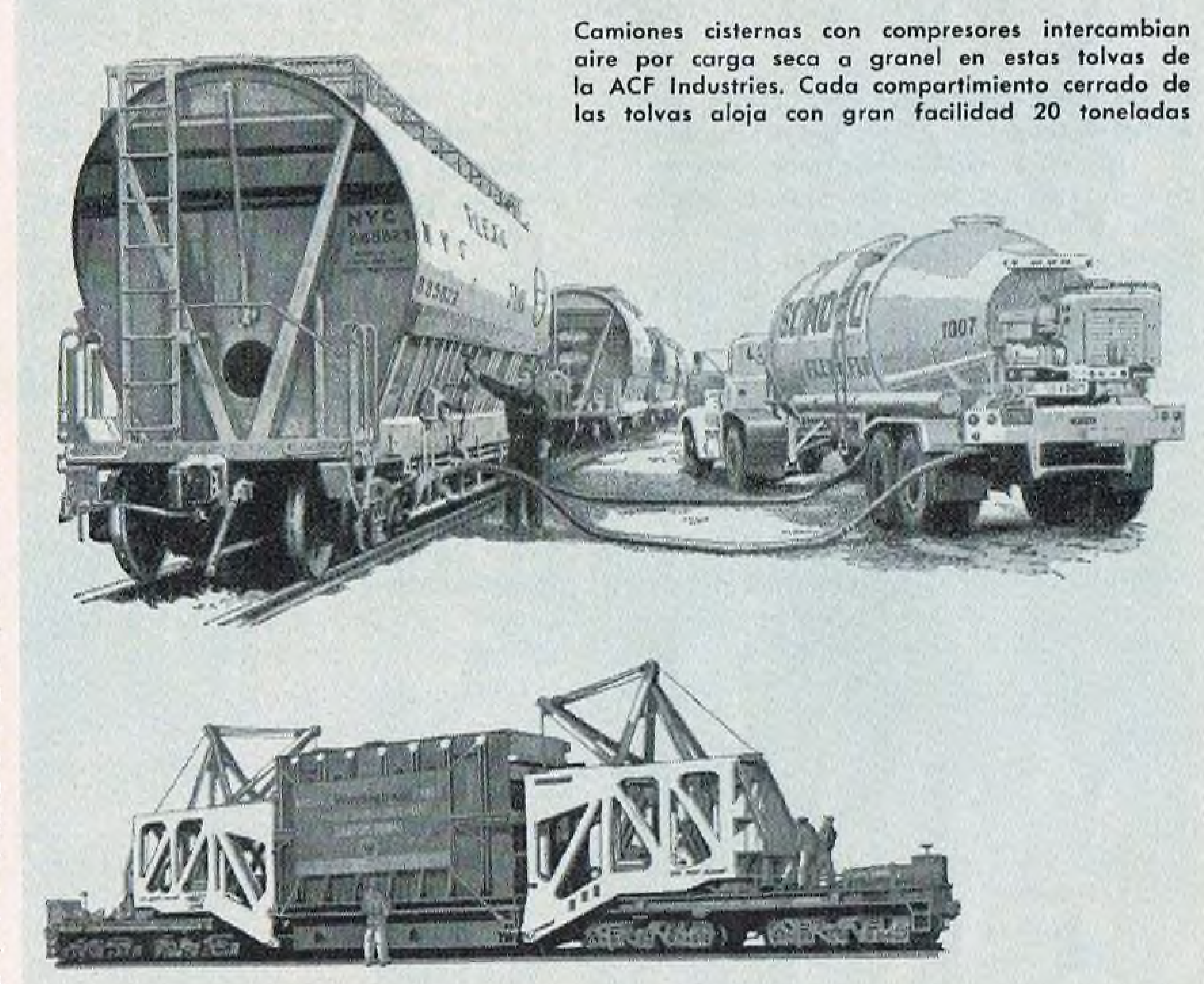
Cuando se trata de modelos especiales concebidos para atraer a nuevos clientes o para reducir las pérdidas de tiempo durante la carga y el cambio de vías, los constructores actúan de manera más cautelosa. Hay que diseñar los furgones con gran esmero y presentarlos en los momentos precisos en que puedan llamar la atención del comprador.

Un ejemplo clásico de esto ocurrió hace algunos años. El jefe del departamento de mecánica de una compañía ferrocarrilera del Medio Oeste estaba presenciando un desfile de transportes livianos de carretera cargando cinco autos cada uno por un camino. Al mismo tiempo, había carros ferroviarios de 30 toneladas de peso y con una capacidad igual de automóviles cubriéndose de óxido en las terminales de su ferrocarril. ¿Por qué, se preguntó él, no podía construirse un largo carro plataforma provisto de soportes adicionales en lo alto para transportar 15 autos compactos ó 12 autos de tamaño común? Cuando le hizo la misma pregunta a la Pullman-Standard se encontró que los planos pa-



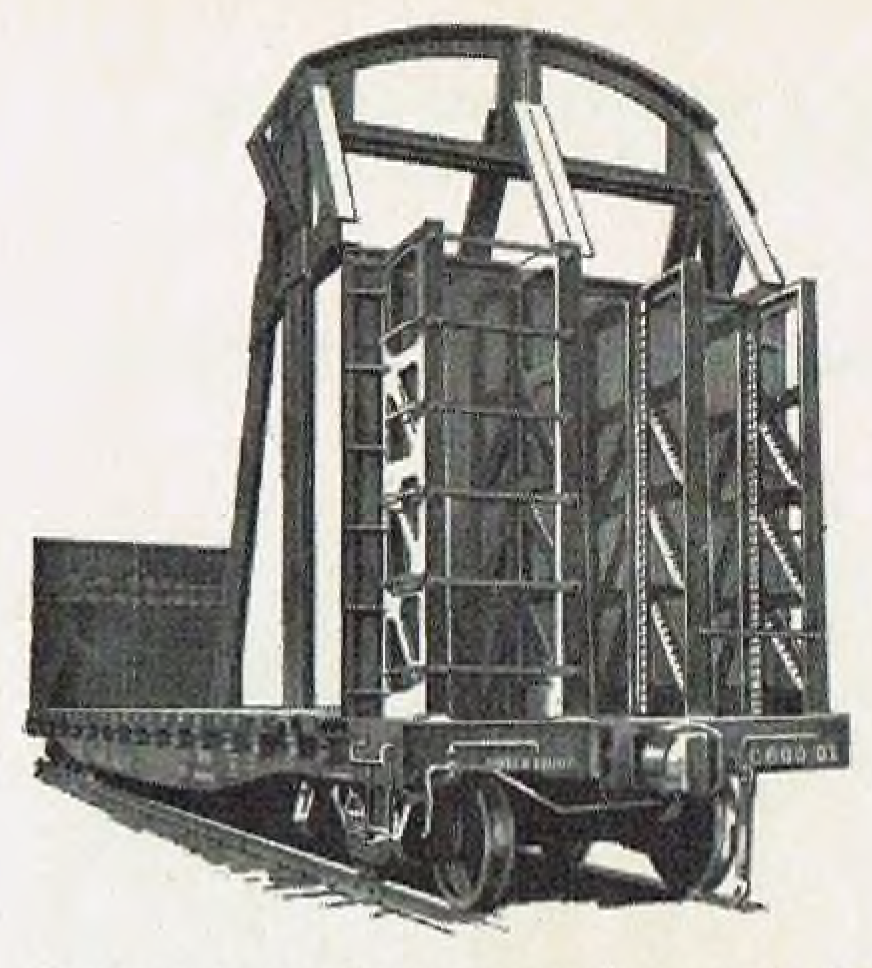
Los furgones de puertas laterales han aumentado de largo y de alto — miden 28 m por 5 m. Por ahora, el ancho de la plataforma sigue siendo de 3 metros

Ya no hay problemas para abrir puertas atascadas u oxidadas. Basta darle vuelta a una válvula para que una o todas las descargadoras de este furgón de la Santa Fe se abran, oyéndose un zumbido en ese momento



Camiones cisternas con compresores intercambian aire por carga seca a granel en estas tolvas de la ACF Industries. Cada compartimiento cerrado de las tolvas aloja con gran facilidad 20 toneladas

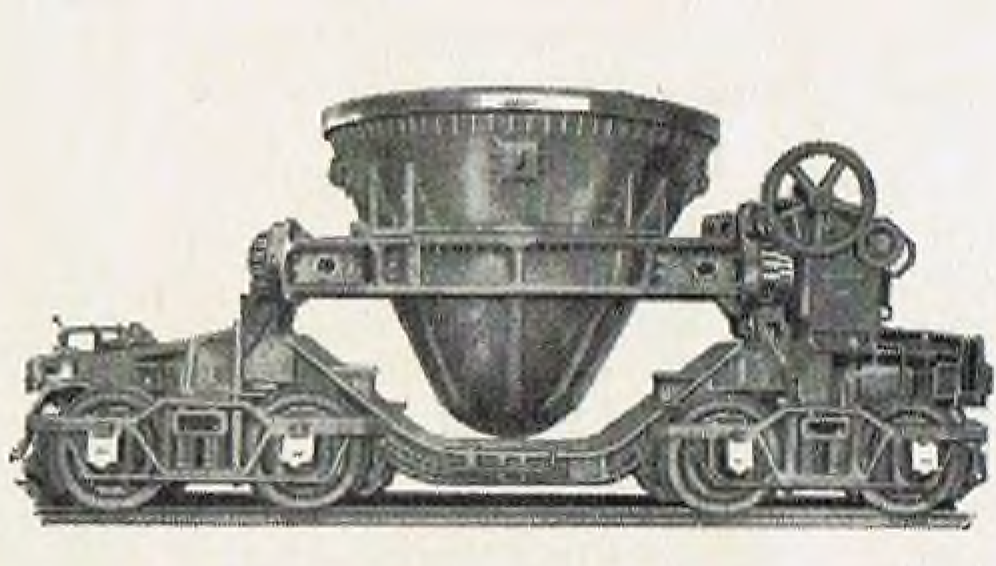
Carro "Schnabel" construido para la Westinghouse. Los bastidores que soportan la carga tienen grúas retráctiles y se hallan firmemente asegurados a la carga. También tienen varias plataformas y todas son de tipo giratorio





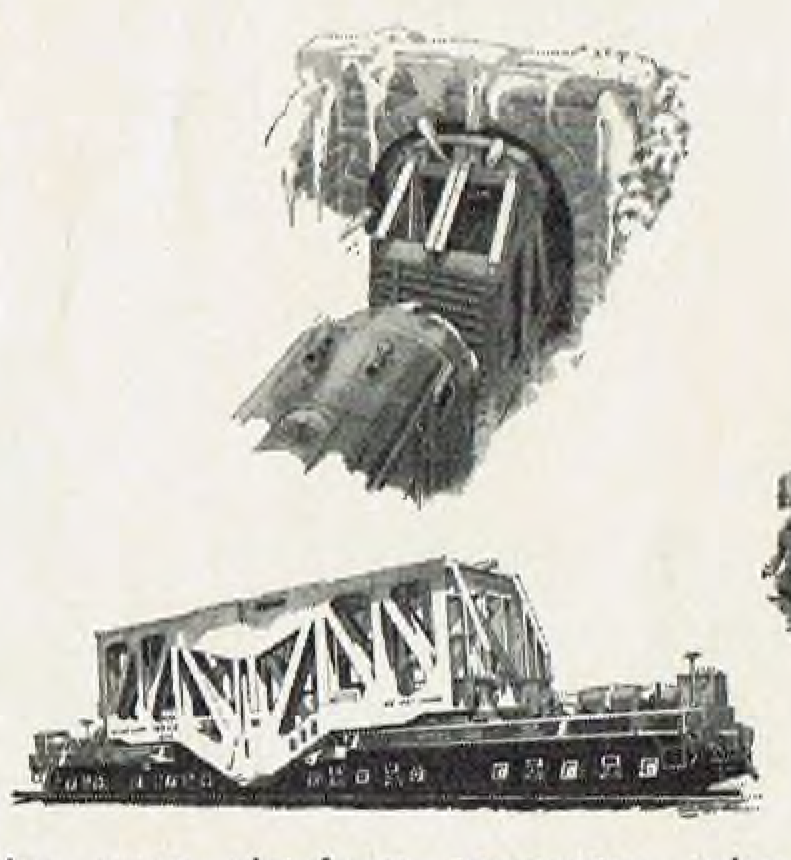
Este furgón con capacidad para 100 toneladas es una versión popular de los vagones tolvas Flexi-Flo de la ACF. El enorme cilindro da cabida a un cuatro por ciento más de carga que los furgones de paredes rectas de tamaño igual, y su descarga es más rápida y completa

Como no se permite su uso en la mayoría de las vías, rara vez se ven estos carros. Su diseño no ha cambiado, su capacidad sí. Los transportadores de escoria de un solo cubo se están sustituyendo por otros más modernos

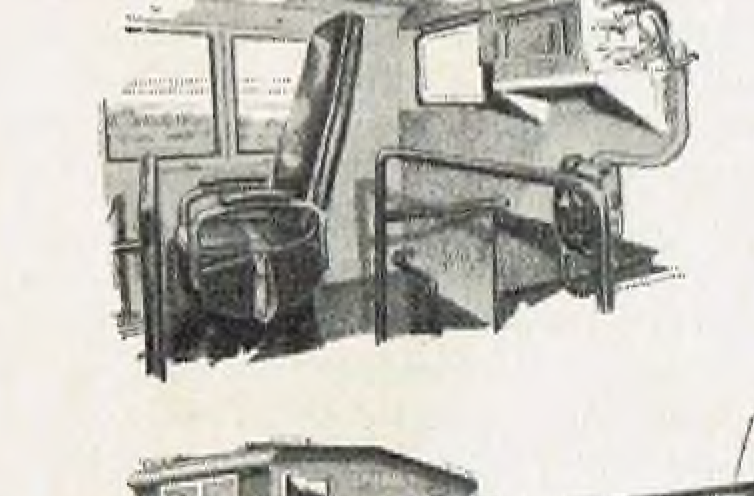




Grúas móviles de tipo integrante que transforman cualquier punto de descarga en una terminal. Forman parte de una flotilla de carros de la Compañía Santa Fe



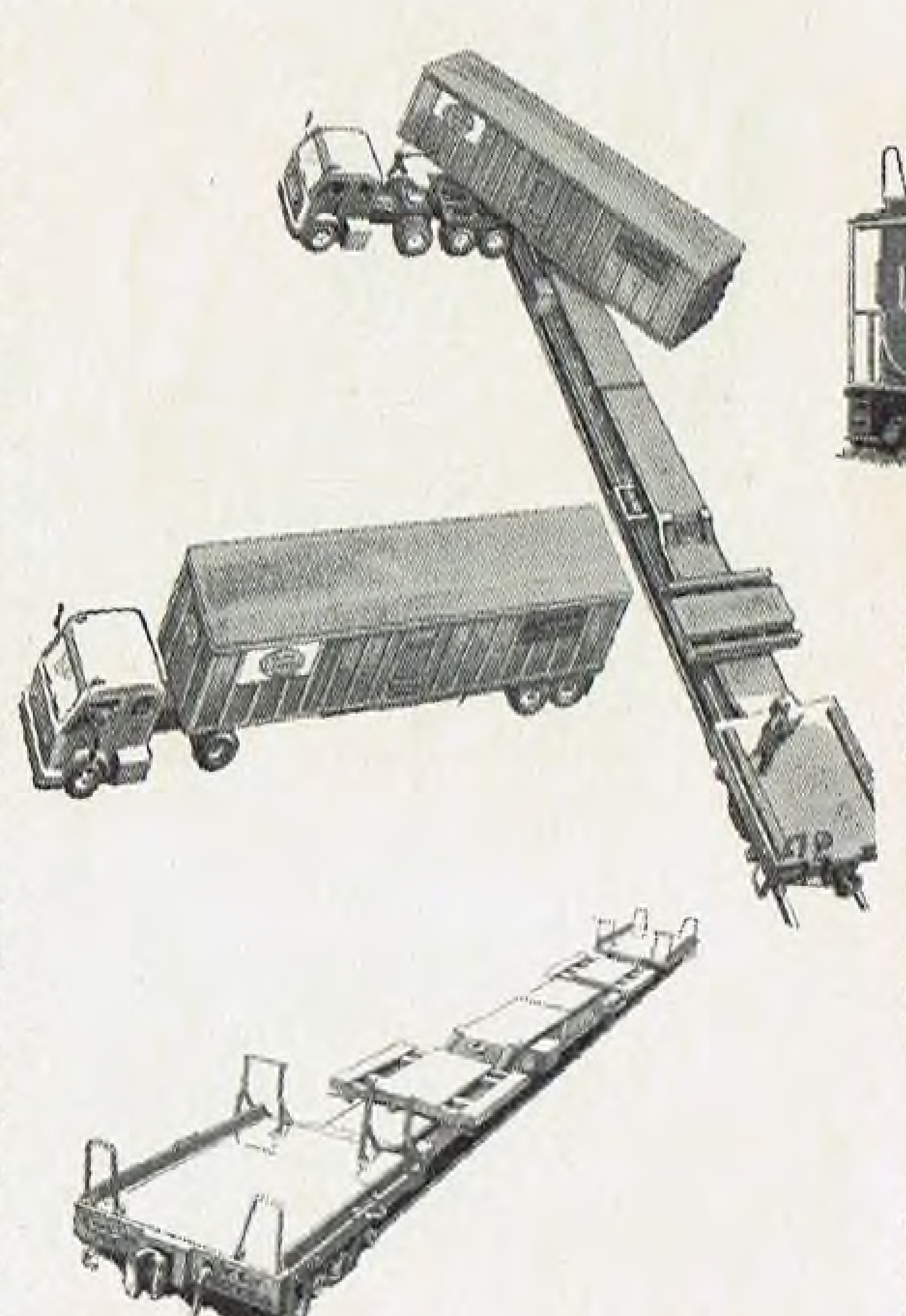
Los carros plataforma transportan pulpa de madera o tablas. Algunos, durante el invierno se ocupan en abrir el paso desprendiendo el hielo de los techos de los diversos túneles



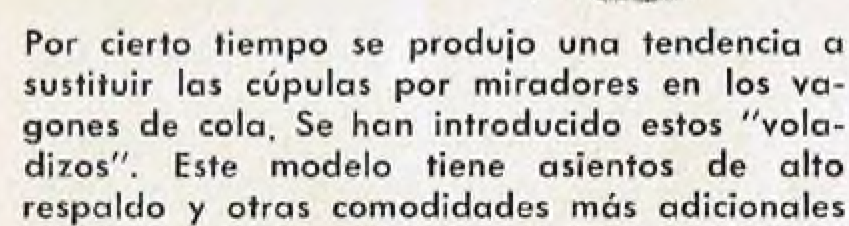
ra un carro semejante ya habían sido transformados en un modelo piloto. Hoy día existen flotillas de carros ferroviarios de tres plataformas que de nuevo están transportando automóviles a través de grandes distancias, como lo hacían antes. También están haciendo recapacitar a Detroit con respecto al establecimiento de nuevas plantas de armado en diferentes partes del país, ya que ahora pueden remitirse autos totalmente armados desde las fábricas a un precio casi igual que las piezas desarmadas.

Recientemente, el fabricante de remolques de camiones más grande del país —la compañía Fruehauf— colaboró con la Greenville Steel Car Company en el diseño de un remolque especial que elimina la necesidad de empujar los furgones remolcados por los camiones sobre largas hileras de carros plataforma, después de invertir su posición. Unos platos giratorios integrantes alinean los remolques después de haber sido colocados transversalmente en los carros plataforma mediante tractores.

Aun más revolucionario resulta un nuevo vagón tolva de la ACF Industries. Normalmente los productos secos a granel se transfieren primero de los furgones de ferrocarril a tolvas de almacenamiento junto a las vías ferroviarias para



Los platos giratorios de los Flexi-Van eliminan las cargas por el extremo. Tienen la desventaja de usarse con remolques equipados con ruedas que se deslizan de otros bastidores



Por cierto tiempo se produjo una tendencia a sustituir las cúpulas por miradores en los vagones de cola. Se han introducido estos "voladizos". Este modelo tiene asientos de alto respaldo y otras comodidades más adicionales

luego ser cargados en camiones que efectúan las entregas locales. Pero no se requiere ninguna manipulación intermedia con el ingenioso sistema que se utiliza ahora.

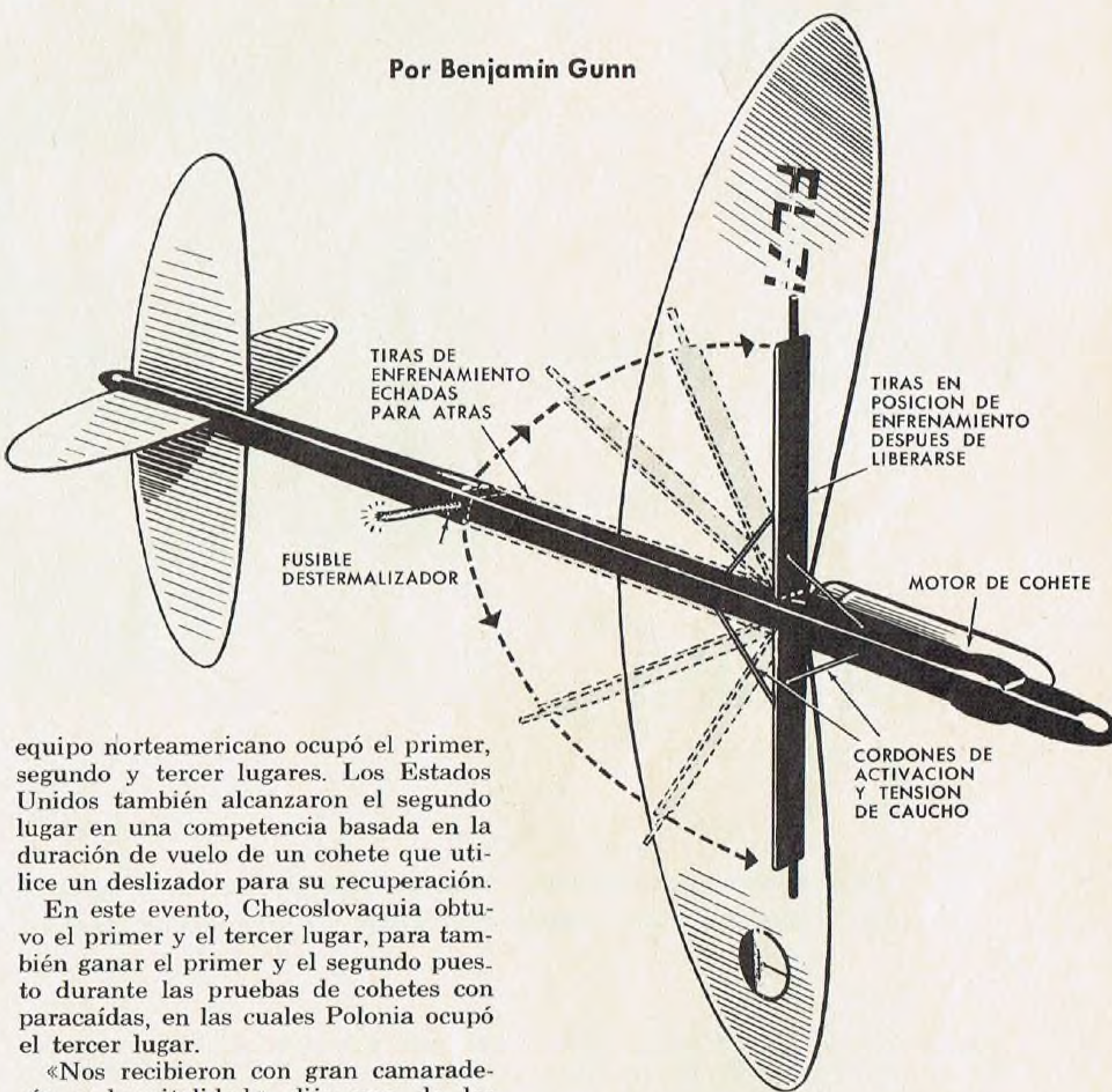
Como un ternero con hambre

Los vagones de 100 toneladas avanzan al punto de descarga. Luego un camión-cisterna de 20 toneladas aproxima el hocico como si fuera un ternero con hambre que se acerca a una vaca. El conductor conecta dos mangueras a uno de los cinco compartimientos de la tolva. Luego hace funcionar un compresor.



Triunfo de Modelistas de Cohetes de E.U.A.

Por Benjamín Gunn



Cohete checoslovaco con deslizador de recuperación que contaba con un freno de aire que interesó al grupo norteamericano. El freno es activado por un fusible destermalizador

ERA LA PRIMERA reunión internacional de modelistas de cohetes. Se establecerían marcas mundiales y los Estados Unidos debían tener una representación.

Fue por eso que un equipo de modelistas norteamericanos compuesto de siete hombres se internó tras la Cortina de Hierro para competir contra seis naciones del bloque comunista durante una reunión sancionada por la Federación Aeronáutica Internacional que se celebró en Dubnica, Checoslovaquia.

En la competencia de carga útil, en que un cohete con una potencia y un peso total limitados conduce una carga útil dada a la altura mayor posible, el equipo norteamericano ocupó el primer, segundo y tercer lugares. Los Estados Unidos también alcanzaron el segundo lugar en una competencia basada en la duración de vuelo de un cohete que utilice un deslizador para su recuperación.

En este evento, Checoslovaquia obtuvo el primer y el tercer lugar, para también ganar el primer y el segundo puesto durante las pruebas de cohetes con paracaídas, en las cuales Polonia ocupó el tercer lugar.

«Nos recibieron con gran camaradería y hospitalidad,» dijo uno de los miembros del equipo norteamericano, «y creemos que contribuimos con nuestro grano de arena a una mejor comprensión internacional.»



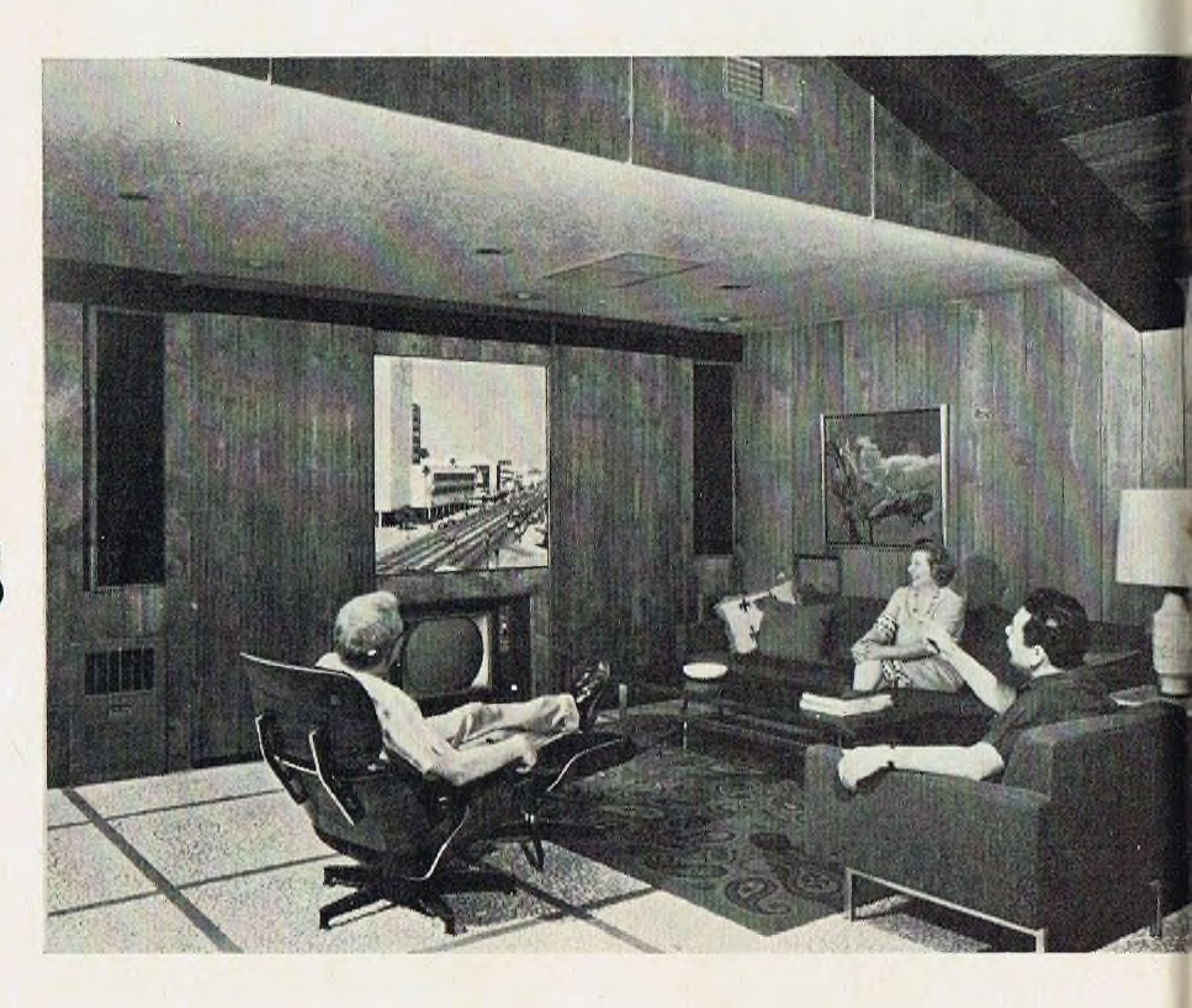
Cohete norteamericano lanzado mediante un dispositivo eléctrico. Al alcanzar una altura máxima, su motor dispara una carga que libera al cono de la nariz y expulsa un paracaídas para aterrizar



Tres norteamericanos que resultaron campeones, cuidadosamente pliegan los paracaídas de recuperación que insertarán detrás de los conos delanteros de sus respectivos cohetes antes de lanzarlos



Sala de Proyecciones en su Casa



Sin moverse de su asiento, usted puede ofrecer una gran variedad de entretenimientos a sus invitados desde ese centro de proyección con su propio cerebro electrónico

DESPUES DE LA CENA, usted y sus invitados se sientan en la sala de la casa. Oprime usted un botón y su casa de repente se transforma en un teatro profesional. Las luces se atenúan y apagan, las cortinas se cierran para no dejar entrar la luz de afuera, dos secciones centrales de una atractiva pared



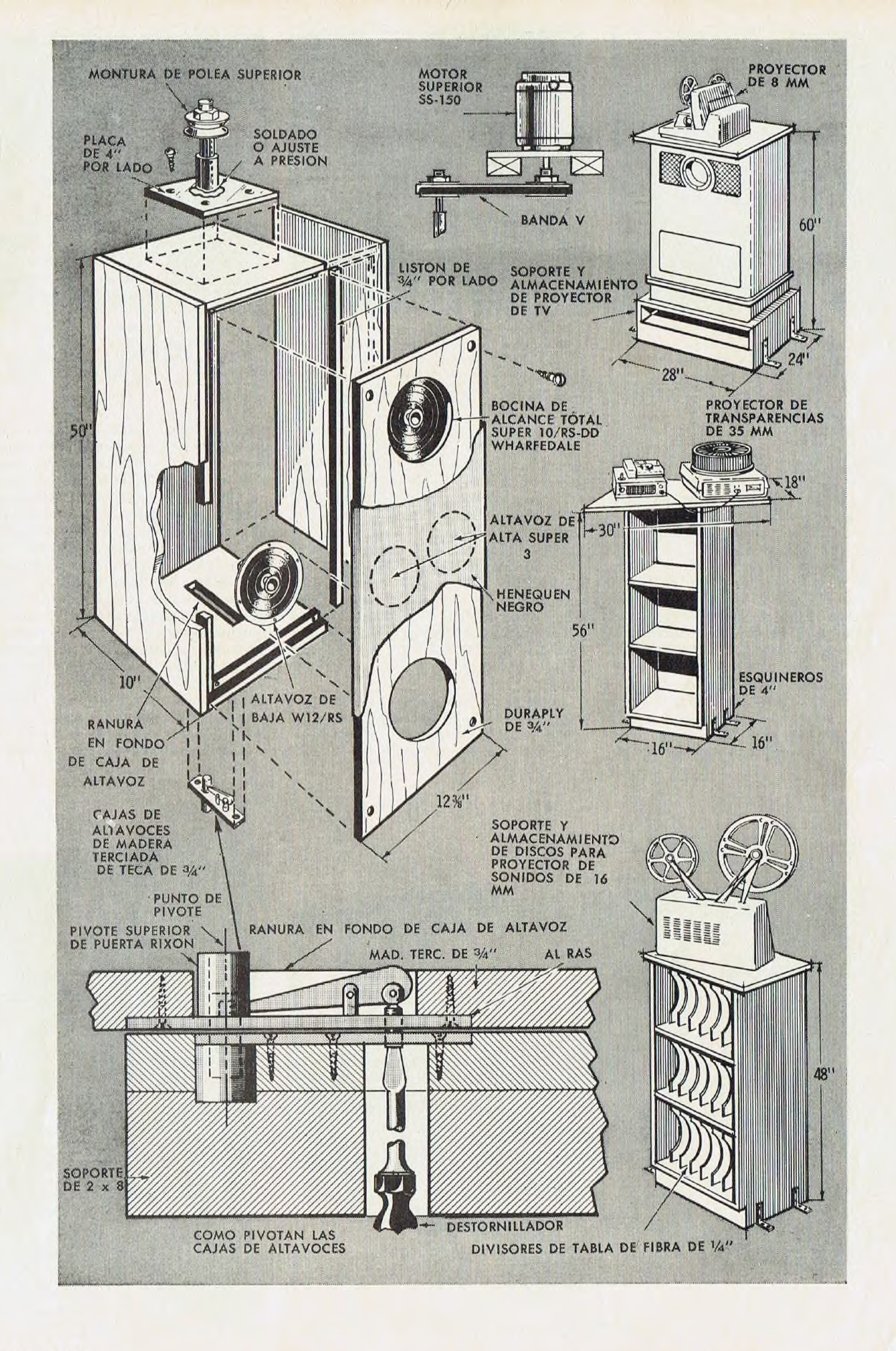
Cuando no está en uso, la pared de "cine" forma una extensión continua de paneles de teca iluminados por tres luces en el cielo raso. Los paneles delizantes son puertas de chapa

de paneles se apartan para dejar expuesta una pantalla de 1,21 m por lado. Dependiendo del botón que ha oprimido, adquiere vida de pronto una transparencia, una película cinematográfica o un programa de televisión mediante un sistema de retroproyección. Si se reproducen sonidos, dos paneles laterales de la pared giran para dejar unos altoparlantes al descubierto, y éstos siguen moviéndose el uno hacia el otro hasta adquirir el ángulo ideal para una buena reproducción estereofónica.

Y eso no es todo lo que ofrece esta singular pared: Debajo de la pantalla hay un aparato de televisión a color de control remoto. Y por detrás del televisor hay componentes de alta fidelidad para tocar discos o cintas.

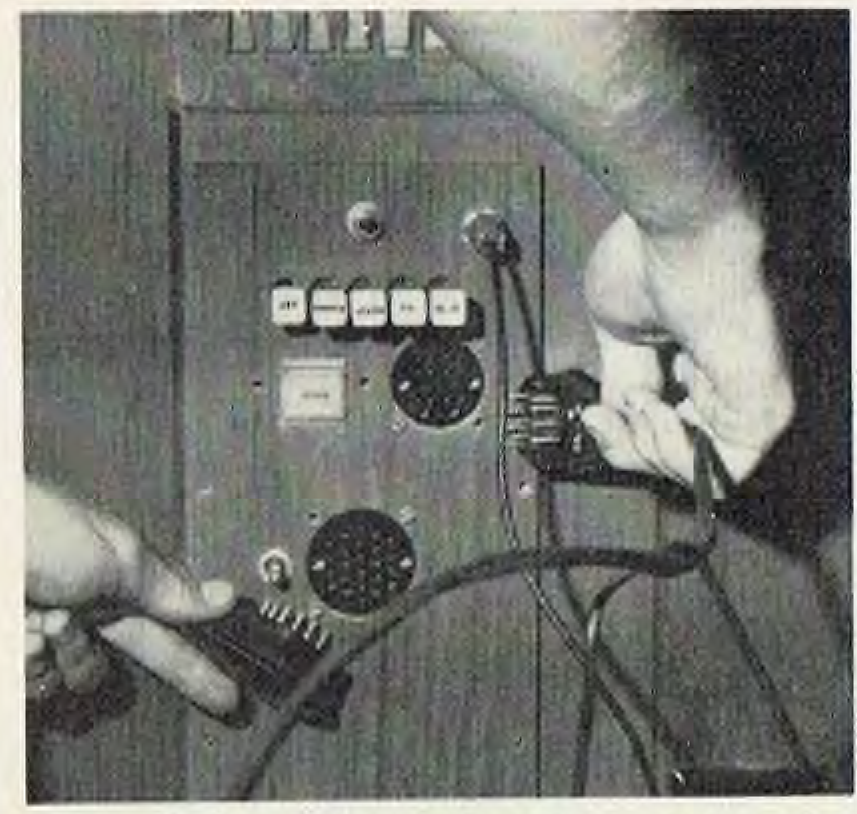
La pared es otra ingeniosa característica de la "casa de ideas" en Westport, Connecticut, concebida por el notable diseñador Bill Baker. En nuestra edición del mes pasado ofrecimos planos para la construcción de un lujoso bar y de armarios de cocina deslizantes y que también forman parte de esa misma casa. Aquí presentamos un centro de entretenimiento que podría darle una idea semejante para su casa. Es poco probable que quiera usted duplicar este centro con exactitud, pero la pared contiene tantas novedosas ideas que podrá escoger una de ellas para adaptarla a la sala o al estudio de su casa.

Es posible que la característica más interesante de todas sea el salón de proyección y sonidos *detrás* de la pantalla. Imagínese la frecuencia con que proyectaría usted sus transparencias y películas si no tuviera que tomarse la molestia de instalar el proyector y la pantalla cada vez. Con un arreglo similar al de Baker, puede usted programar de antemano el entretenimiento de la noche—cargando y enfocando los proyectores horas y hasta días antes de que lleguen los invitados. Y cuando comienza el programa, se sienta usted cómodamente para disfrutar de él con todos los otros. Si se trata de un programa de transparencias, puede tener preparados sus comentarios o la música de fondo en una grabadora de cinta ajustada para cambiar cada transparencia automáticamente— o puede usted sujetar una unidad de control remoto en la mano para cambiar las transparencias


MONTURA DE POLEA SUPERIOR
PLACA DE 4" POR LADO
SOLDADO O AJUSTE A PRESION
MOTOR SUPERIOR SS-150
BANDA V
PROYECTOR DE 8 MM
60"
LISTON DE ¾" POR LADO
SOPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PROYECTOR DE TV
28"
24"
50"
BOCINA DE ALCANCE TOTAL SUPER 10/RS-DD WHARFEDALE
PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS DE 35 MM
18"
30"
ALTAVOZ DE ALTA SUPER 3
HENEQUEN NEGRO
56"
10"
ALTAVOZ DE BAJA W12/RS
DURAPLY DE ¾"
ESQUINEROS DE 4"
16"
16"
RANURA EN FONDO DE CAJA DE ALTAVOZ
12⅜"
CAJAS DE ALTAVOCES DE MADERA TERCIADA DE TECA DE ¾"
SOPORTE Y ALMACENAMIENTO DE DISCOS PARA PROYECTOR DE SONIDOS DE 16 MM
PUNTO DE PIVOTE
PIVOTE SUPERIOR DE PUERTA RIXON
RANURA EN FONDO DE CAJA DE ALTAVOZ
MAD. TERC. DE ¾"
AL RAS
48"
SOPORTE DE 2 x 8
COMO PIVOTAN LAS CAJAS DE ALTAVOCES
DESTORNILLADOR
DIVISORES DE TABLA DE FIBRA DE ¼"



La abertura para el TV se corta debajo de la pantalla con una sierra, y luego se fijan tiras de teca de 19,0 mm x 10,16 cm con cola y clavos para que el borde delantero sobresalga



Las unidades de control remoto se conectan a un panel de la pared para activarlas a mano. El conector superior para el proyector de televisión y el otro control para la alta fidelidad



Los cuatro aparatos que se activan desde el asiento permiten ajustar el tono y el volumen de la alta fidelidad, así como conectar, desconectar y enfocar los distintos proyectores

mientras hace los comentarios en voz alta.

Además, la retroproyección elimina el problema de ruidos del proyector, ya que todo el equipo se halla fuera del alcance de la vista y del oído.

¿Pero cómo es posible que cuatro proyectores—de transparencias, de películas sonoras de 16 mm, de películas mudas de 8 mm y de televisión en blanco y negro—compartan la misma pantalla? El secreto radica en un espejo giratorio de 76,20 x 91,44 cm que automáticamente se mueve al ángulo indicado para hacer rebotar el haz del proyector correspondiente hacia la pantalla —sin producirse ninguna distorsión. Esto le permite ubicar los proyectores en extremos opuestos del cuarto largo y angosto para obtener una imagen que llene toda la pantalla. La distancia a que debe quedar cada proyector del espejo depende, claro está, de la longitud focal de su lente. Al calcular la distancia total requerida para cada proyector, Baker incluyó la distancia de 1,21 m entre su espejo y la pantalla.

Por lo tanto, el proyector de televisión —un producto Saba de Alemania que cuesta 2000 dólares— tuvo que colocarse a 2,13 m del espejo para tener un alcance total de 3,35 m, mientras que el proyector de transparencias Kodak Carousel se instaló a sólo 50,80 cm del espejo para producir una imagen de tamaño igual.

Como cada haz debe dar contra el espejo a un ángulo específico para hacer rebotar una imagen sin distorsiones que llene la pantalla, el espejo tiene un motor que lo hace pivotar hasta quedar frente al proyector que ha escogido usted con el botón de presión, cuando el interruptor limitador interrumpe la corriente y un tope mecánico asegura una ubicación precisa. El espejo y los altoparlantes son activados por motores separados—los dos de tipo SS150 Superior Electric. Un motor SS250 activa las puertas deslizantes. Estos motores tienen una alta torsión, se invierten de manera instantánea, son eficientes y funcionan sin producir ruidos. Todas las unidades se hallan conectadas al sistema de control remoto—un panel de interruptores ubicado en una pared cerca del asiento del anfitrión, por detrás de los invitados. El uso de controles con relevadores de bajo voltaje aquí ahorró una gran cantidad de dinero, eliminan-

SOFITO DE TECA
JUEGO DE CORREDERA DE PUERTAS GRANT No. 1209-W
LAMINA NEGRA DE 1/16" x 6"
PARED DELANTERA CUBIERTA CON MAD. TERC. RECUBIERTA DE TECA DE 3/4"
VENTANILLA DE VIDRIO
PERSIANAS DE TECA AJUSTADAS DENTRO DE RECORTE EN PUERTA
TECA DE NUCLEO SOLIDO, DE 2' – 6" x 6' – 8"
ARMAZON DE 2 x 4
ARMAZON DE MADERA NATURAL DE 3/4" x 4"
CALENTADOR HIDRONICO (OPTATIVO)
TV A COLOR
PUERTA DE TECA DE NUCLEO SOLIDO DE 1¾" x 3' – 0" x 8' – 0"
LAMINA NEGRA DE 2"

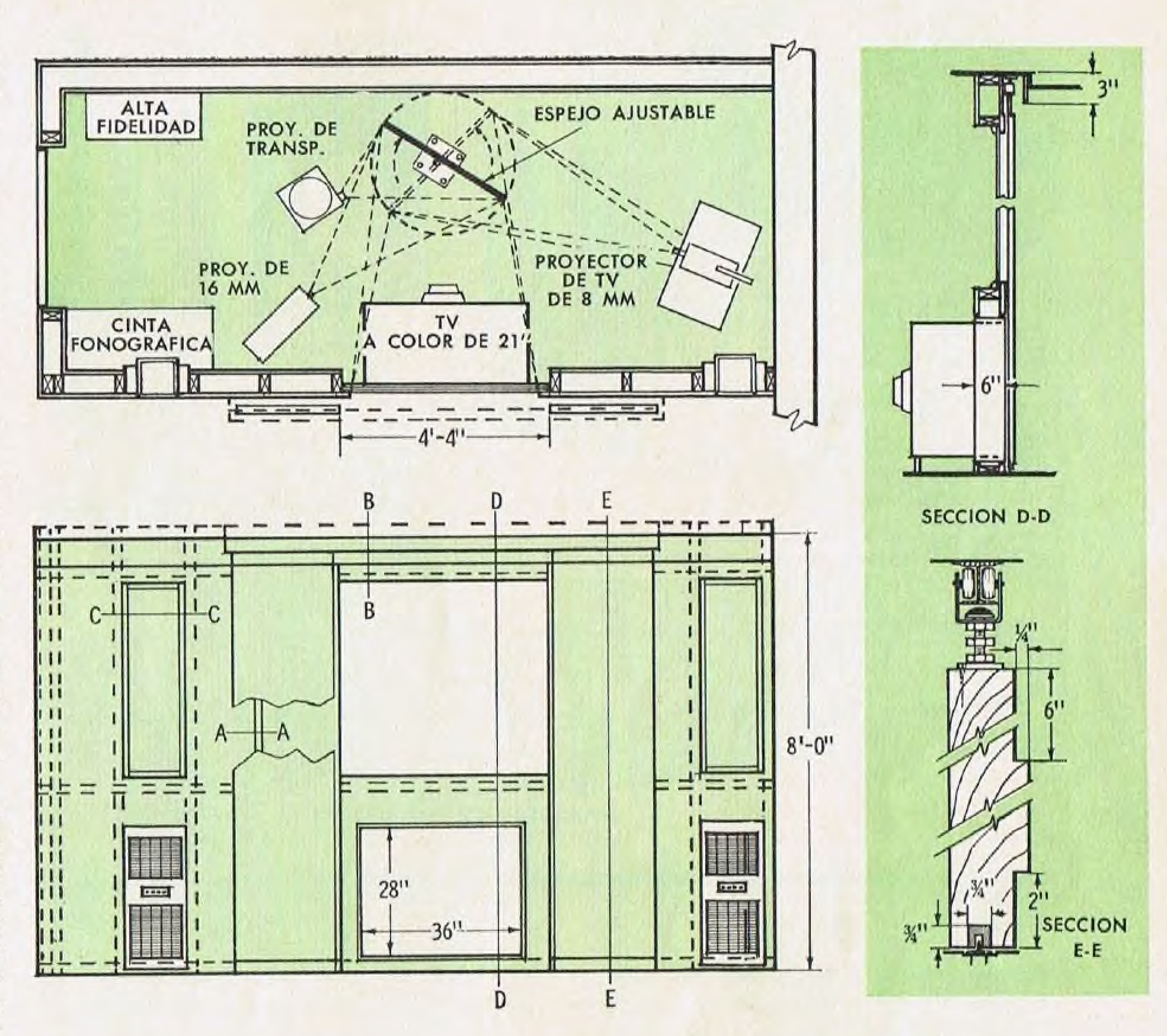
do el empleo de alambres de servicio pesado.

El cuarto de proyección de 1,52 x 4,26 m detrás de la división de paneles en que se encuentra la pantalla se halla aislado con láminas de uretano y con tabla amortiguadora de sonidos Barrett. Como este material es de color pardo obscuro, no se debe pintar, ya que su superficie natural tiende a absorber los reflejos parásitos.

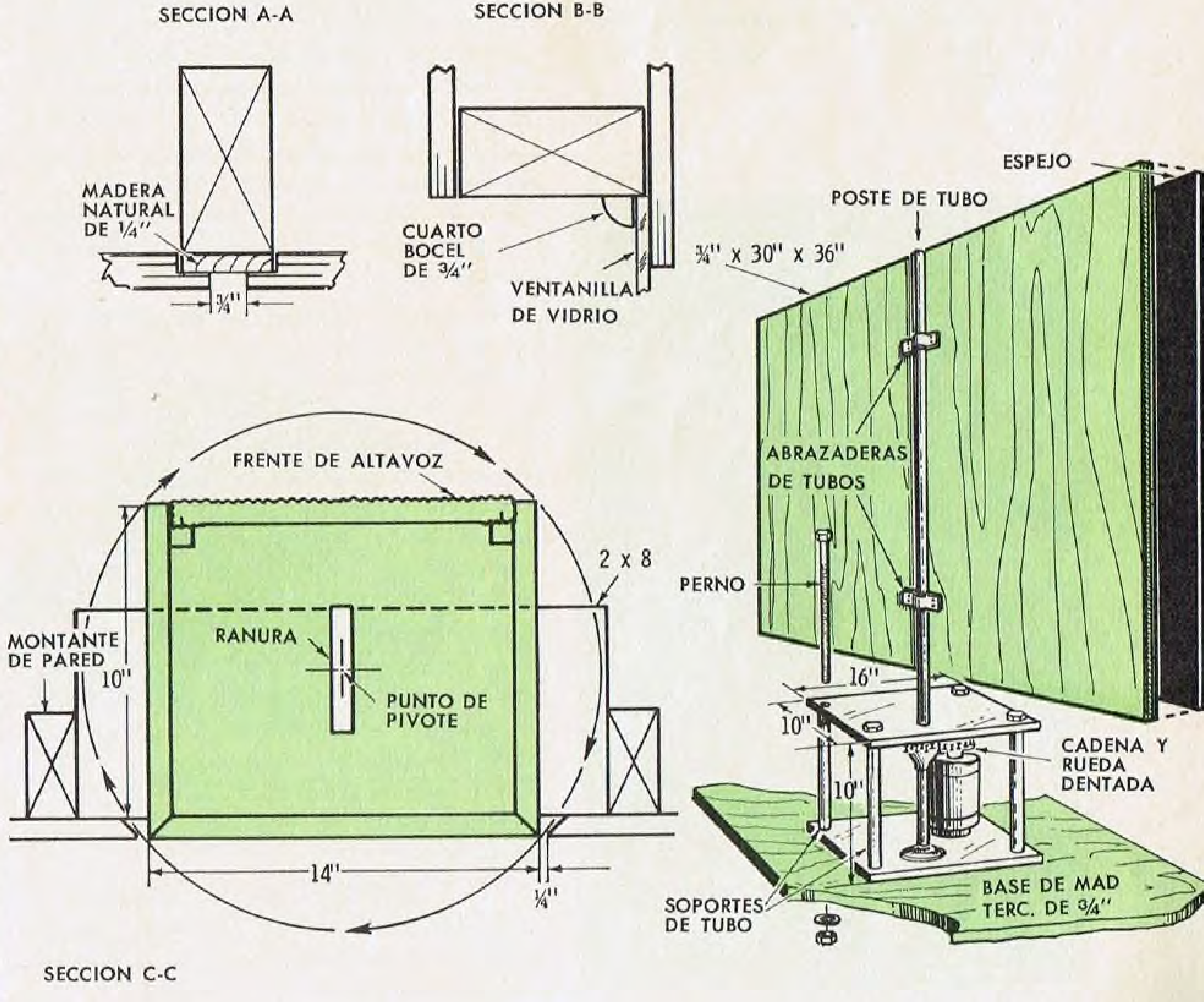
A pesar de que un espejo grueso común y corriente producirá una imagen bastante clara, para evitar el reflejo de "fantasmas" de la superficie delantera conviene gastar un poco más de dinero en un espejo de superficie delantera hecho especialmente para proyectar imágenes. Y lo mismo se aplica a la pantalla. La pantalla polarizada de vidrio de 6,3 mm de grueso que ha utilizado Baker no sólo proporciona una imagen clara sino que también sella la abertura de la pantalla contra escapes del sonido. Si su presupuesto es limitado, puede comprar una pantalla especial de plástico de retroproyección con un espesor de aproximadamente 1,5 mm, la cual le proporcionará una buena imagen, aunque carece de la característica de aislamiento de sonidos.

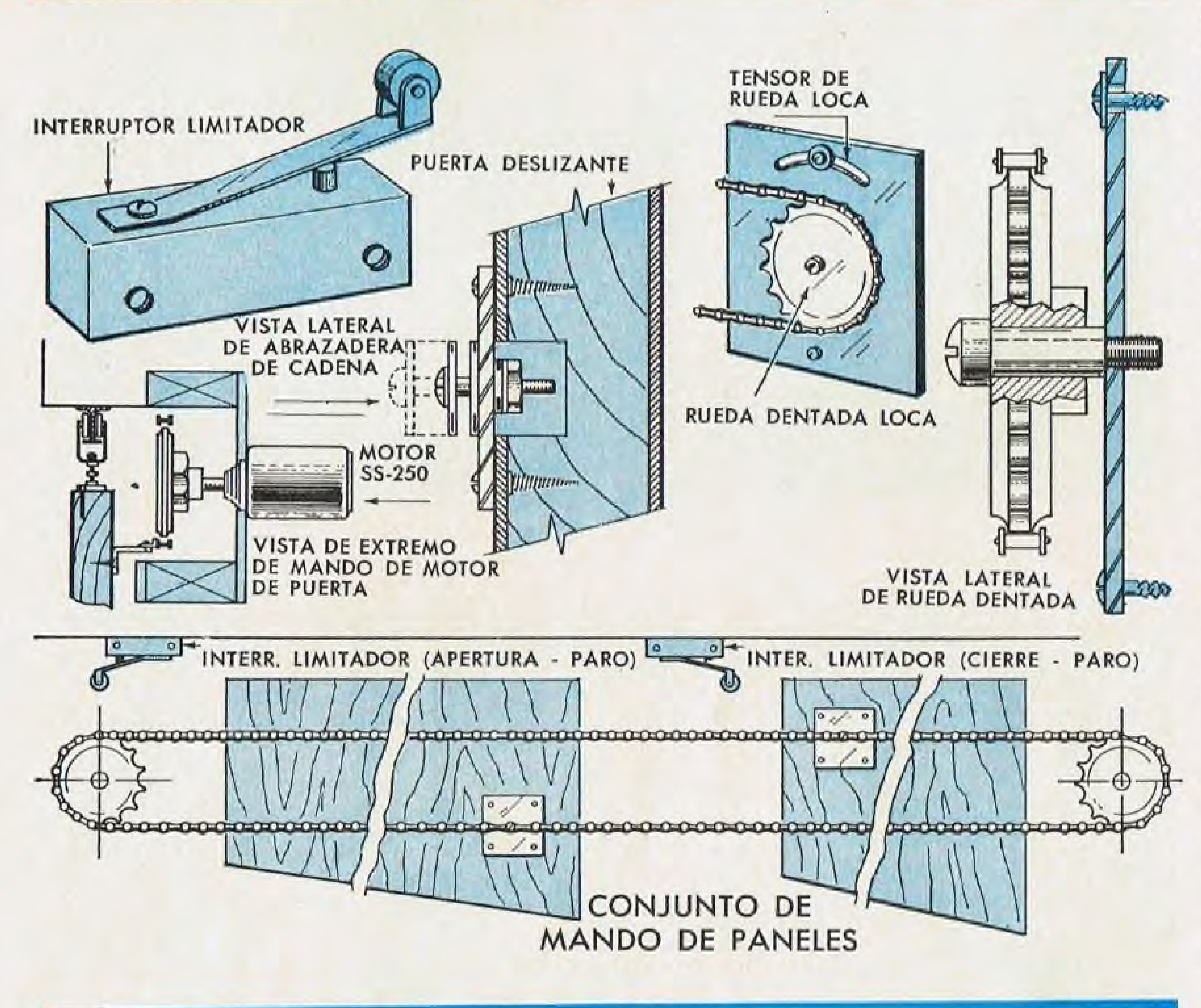
El "cerebro" de todo el conjunto —el centro de control remoto— fue ideado para Baker por el ingeniero electrónico Stanley Goldstein y fabricado por la Line Electric y la Industrial Timer, dos firmas de New Jersey. Andre Rahmer se encargó de la coordinación de sonidos, mientras que Richard Dubé se ocupó de la coordinación de luces.

En el cuarto que se muestra, el primer paso para crear la pared de cine fue erigir una división a 1,52 m de la pared existente, utilizando piezas de 2 x 4 y una armazón común y corriente. Por supuesto, si el cuarto en que piensa usted instalar su "teatro" tiene al lado otra habitación o un armario grande,




Los paneles que ocultan la pantalla cuelgan de herrajes fijados al cielo raso. Aquí se ve el motor de propulsión montado encima de la pantalla dentro del cuarto de proyección





aunque separado por una pared que no soporta carga, puede usted ahorrarse trabajo cortando la pared para instalar la pantalla, los altoparlantes y el resto del equipo. Luego la pared podrá cubrirse con paneles de madera dotados de acabado.



No obstante su apariencia, el "cuarto" de proyección es eficiente. La alta fidelidad y la grabadora se encuentran en la parte delantera

Con una armazón de tipo abierto, Baker utilizó madera terciada Weldwood con recubrimiento de teca y un espesor de 19,0 mm. Los recortes para las diversas unidades se pueden efectuar con una sierra de sable después de colocarse aquéllas en sus lugares correspondientes. Se recomienda esto especialmente para el televisor a color de tipo integrante, ya que el aparato descansa sobre el piso y simplemente puede empujarse contra el dorso del panel instalado para marcar el contorno del recorte.

Es posible utilizar un procedimiento similar para las aberturas de los altoparlantes estereofónicos, si efectúa usted los cortes cuidadosamente. Para no interrumpir la veta de la madera, guarde la sección recortada para usarla como panel delantero de las unidades giratorias. El corte efectuado con una sierra de sable no proporcionará el claro suficiente para permitir que los paneles giren—los bordes verticales de la abertura se deben biselar tal como se muestra en el dibujo seccional en la parte inferior de la página 31. Conviene instalar las unidades giratorias en su lugar para comprobar el claro antes de aplicar cinta de chapa a los bordes expuestos.

Los calentadores de pared debajo de los altoparlantes son optativos. Omítalos si el cuarto ya tiene un medio de calefacción adecuado.

Note que las juntas de los paneles han sido sometidas a un tratamiento especial. Se hizo esto para evitar que se produjeran grietas entre los paneles empalmados entre sí a causa del asentamiento o el encogimiento de la madera. Los bordes coincidentes se rebajaron por detrás para poder traslapar una tira armonizante de madera terciada de 6,35 mm. Esta junta de tipo de ranura añade también un toque singular a la pared.

Tal como lo indican el esquema y las fotos, el carril en el cielo raso para los paneles deslizantes se halla oculta por una cornisa lo suficientemente larga para permitir un movimiento total de aquéllos. En la instalación que se muestra, el carril también parece estar instalado en un rebajo como resultado de un cielo raso suspendido que empalma contra esta cornisa; este efecto no es esencial. Sin embargo, el carril debe asegurarse a una viga en lo alto.

Los detalles en esta página muestran cómo se regula el movimiento de las puertas: los dos paneles se hallan fijados a lados opuestos de una cadena sin fin de rodillos, activada por ruedas dentadas. El movimiento es interrumpido por interruptores limitadores activados por los paneles mismos al llegar a sus posiciones extremas.

Debido a la colocación de tanto equipo que produce calor dentro de un espacio tan pequeño, conviene disponer de algún medio de ventilación. Baker instaló un ventilador de escape en la pared exterior de su "cuarto" de proyección y creó una admisión de aire cortando un agujero de 30,48 x 50,80 cm cerca de la parte inferior de la puerta de acceso y construyendo una ventila de persianas con madera armonizante.

También verá usted que se le proporcionó un "acabado" a la pared tanto en el zócalo como en el cielo raso, formando una ranura con una profundidad de 6,35 mm para dar cabida a tiras de Micarta satinada de color negro. Esta ranura tiene un ancho de 5,08 cm arriba y de 15,24 cm en la base, y se cortó atravesando primero la capa de chapa con un cuchillo afilado y luego recortando el material sobrante con una broca ranuradora instalada en una desbastadora manual. La lámina se fijó con dos capas de cemento de contacto. Este tratamiento es igual al que se les proporcionó a las puertas del compartimiento del bar cuya construcción se detalló en nuestra edición del mes pasado, ya que ese compartimiento se encuentra en el otro lado del mismo cuarto.

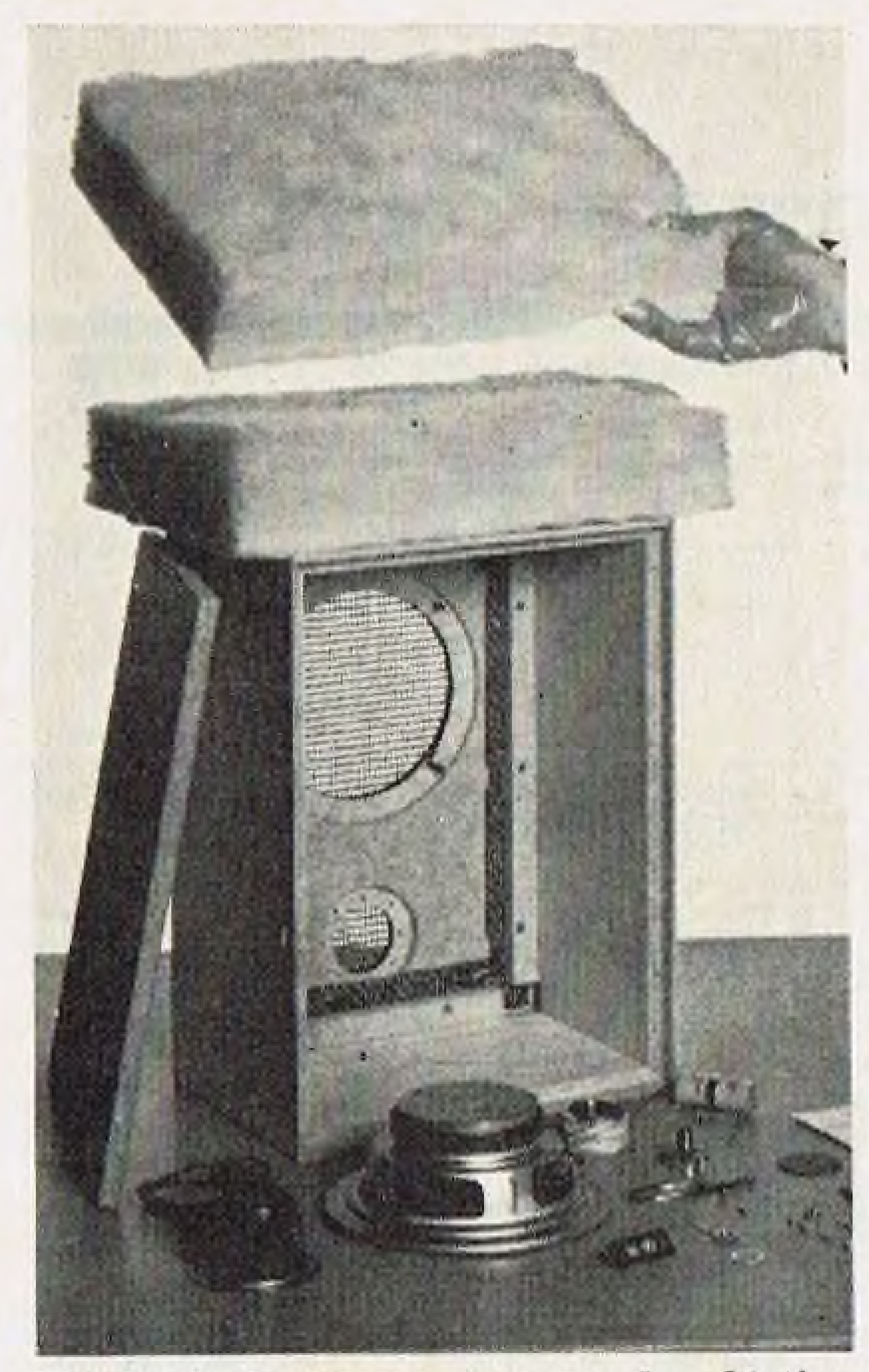
Las puertas tienen una ranura en la parte inferior para ajustarse sobre la guía de aluminio con forma de T en el piso que se suministra con los herrajes Grant. Para un funcionamiento más fácil, Baker insertó una tira de nilón de 19,0 mm por lado en el fondo de cada puerta y cortó las ranuras en esta tira.

LO NUEVO EN

ELECTRONICA

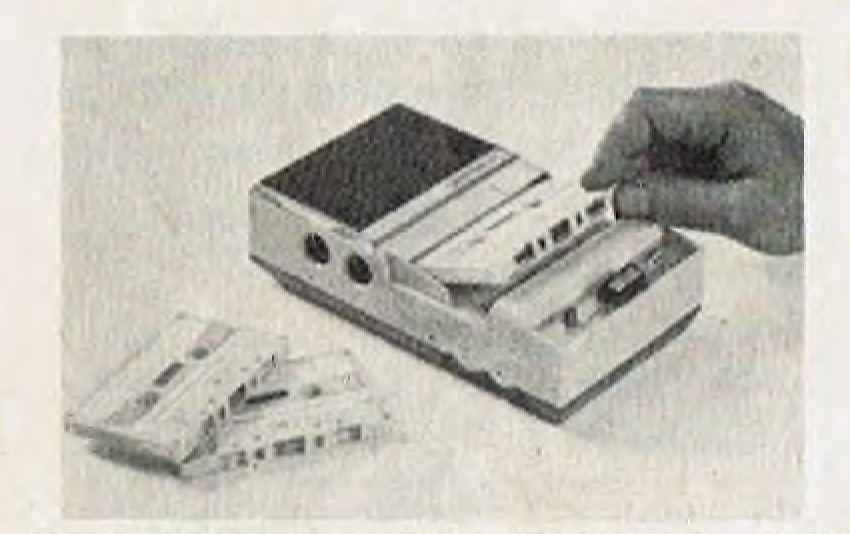


Cordón de extensión polarizado. En cuestión de minutos, puede usted mismo disponer de un cordón de extensión polarizado para usarlo con cualquier dispositivo sin transformador que funcione con corriente alterna y que tenga que conectarse a tierra correctamente. Puede usarse cualquier enchufe y receptáculo de tipo común, pero aplaste una púa del enchufe para polarizarlo. Ensanche la ranura correspondiente a esta púa en el receptáculo. A continuación, conecte un cordón del largo deseado, asegurándose de que el alambre conectado a la púa más ancha se conecte también con la ranura de ancho mayor.

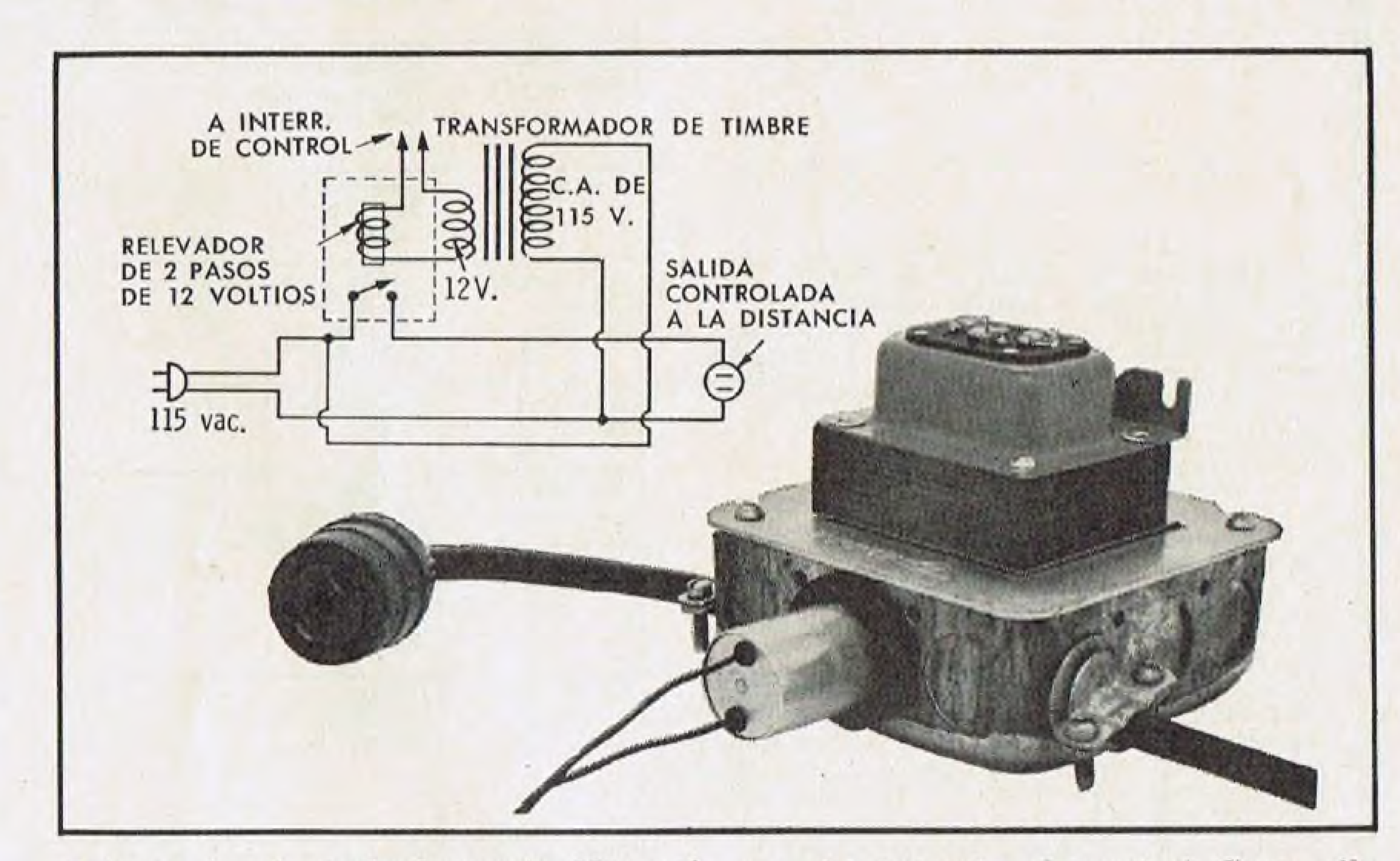




Hasta se incluyen guantes de plástico para manipular el forro de fibra de vidrio de la caja en este compacto juego de altoparlante Sonotone. El Sonomaster modelo RM-1K es un conjunto de aproximadamente 37 x 27 x 18½ centímetros con una capacidad de entrada de 40 vatios (intensidades máximas de 80 vatios) y una capacidad de salida de 45 a 20,000 ciclos por segundo. La caja con chapa de abedul se vende en los Estados Unidos por una suma módica y equivale al aparato RM-1 construido en la fábrica de la Sonotone.



Grabadora de cinta Wollensak 4100 que funciona con pilas y que se carga con cartuchos. El aparato, que se vende a bajo precio en los Estados Unidos, se suministra con tres cartuchos, cada uno de los cuales tiene una duración de 1½ horas en cada lado. También se suministran las pilas, que sirven para 20 horas. La grabadora monaural de dos huellas incluye, además, un cable y un micrófono dinámico y un estuche.



Interruptor de control remoto. He aquí una sencilla manera de controlar una salida de corriente alterna desde un punto distante. Todas las piezas se hallan instaladas dentro de una sola caja de terminales eléctricos de 10,16 cm. El relevador de dos pasos conecta y desconecta el circuito cada vez que se cierra el interruptor de control. Como sólo fluye corriente de 12 voltios por el circuito, se puede usar alambre de timbre y el interruptor puede colocarse en cualquier lugar de la casa. El dispositivo regulado — una luz en el porche delantero de la casa, por ejemplo, se conecta a la salida controlada.



No se requiere una licencia para conducir este coche Mustang de tamaño miniatura por control remoto. El transmisor de radio y el pequeño modelo son fabricados y vendidos por una firma de Illinois, Estados Unidos.

NUEVOS Y

Selladores para Casas y Botes

¿No sabe qué sellador usar? He aquí una amplia exposición sobre la selección de selladores, más una tabla de referencia para recortar, pegar en un cartón y fijar, para consulta, a una pared del taller en un lugar visible

Por Merle E. Dowd

PIENSE EN EL RENDIMIENTO en lugar del precio al comprar selladores. Escoja uno que dure y probablemente terminará ahorrando dinero a la larga. Y lo que es más importante todavía, se ahorrará usted el tiempo y la mano de obra que se requieren para quitar el compuesto viejo que ya ha dejado de tener utilidad. Y durante trabajos de construcción o remodelación, recuerde que no podrá alcanzar las áreas selladas después de la construcción, por lo que necesitará un sellador que permanezca flexible mientras dure la casa.

Hay disponible una amplia variedad de nuevos materiales para sellar juntas interiores y exteriores en las casas. Tal como lo esperaría uno, algunos resultan especialmente adecuados para ciertos trabajos, mientras que otros, como el caucho de silicón, pueden usarse para solucionar varios diferentes problemas. Es en estos casos cuando sí debe tomarse el costo en consideración. No conviene utilizar un sellador de alto precio si un material de precio menor puede producir resultados iguales. Pero no se base únicamente en el precio.

En la tabla sólo se incluyen selladores de una parte. Vienen en tubos de metal como los de la pasta de dientes, en cartuchos de norma de 1/16 ó 1/12 galón o en envases grandes para usarse en pistolas de tipo de tubo. No hay que

USOS	MATERIAL	FABRICANTE	MARCAS DE FABRICA	COLORES
Sellador para juntas entre accesorios de metal y azulejos, adhesivo para azulejos y conexiones de metal, sellador de juntas de metal (tubería, canalones), sellador de caucho, sellador para autos y botes, reparación de lona y cuero.	SILICON Usos caseros y automóviles	General Electric (1)	Bathtub Seal Clear Seal Auto Seal Metal Seal	Blanco Translúcido Negro Aluminio
		Dow Corning (Silastic) (2)	Bathtub Caulk Clear Sealer Metal Sealer Glass Caulk Aquarium Sealant	Blanco Gris Negro Negro Transparente
Sella materiales diferentes, como juntas de madera y piedra o ladrillo, sella juntas entre paneles de fibra de vidrio, tragaluces, ventiladores, metal y hormigón. Asienta y sella cubrejuntas. Asienta paneles de ventanas en marcos, sella paneles de asbesto y cemento, coronamientos y canalones de madera.	Construcción	General Electric (1)	Construction Sealant	Translúcido Blanco Negro Aluminio Neutral (piedra)
		Dow Corning (2)	Dow Corning 780 Building Sealant	Blanco Transparente Negro Gris Piedra natural
Sella alrededor de ventanas, costaneras abiertas o juntas de tope. Excelente para sellar cubrejuntas o para fijar tejamaniles sueltos. Uselo para substituir compuesto sellador con base de aceite o como masilla con una duración hasta cinco veces mayor. Los selladores de butilo son útiles para sellar materiales diferentes — vidrio, metal, plástico, madera, hormigón.	CAUCHO DE BUTILO	Sonneborn Building Products, Inc. Sub de De Soto Chemical Coatings (3)	Butakauk	Blanco Gris
		Pittsburgh Plate Glass Co. (4)	Duribbon 4040 Non-Sag or Self-Leveling	Negro Aluminio
		DAP, Inc. (5)	DAP Butyl-Flex	Gris Blanco natural
		Pecora Chemical (6) Corp.	BC-158 Butyl Rubber Sealant	Blanco Canela Blanco brillante Gris Piedra Negro Aluminio Piedra caliza Pardo
		The Gibson-Homans Co. (7)	Eternaflex Butyl (skinning type) (nonskinning type)	
		The 3M Co. (8)	Weatherban 202 Butyl Sealant	Blanco mate Gris Aluminio
Trabajos generales de selladura en construcción de edificios en cualquier lugar donde anteriormente se usaban compuestos con base de aceite. Los selladores con base de Hypalon† son de tipo de una sola parte con una resistencia casi ilimitada a las condiciones del tiempo. Amplia variedad de colores atractivos que no destiñen.	HYPALON† (Polietileno clorosulfonado)	West Chester Chemical Co. (9)	Maintz Architectural Caulking Compound	Negro Gris Blanco
		Gates Engineering Co. (10)	GACO H-88	Gris
		The Gibson-Homans Co. (7)	Eternaflex One Component Hypalon† Sealant	Blanco Gris Colores especiales
Particularmente útil para sellar juntas de metal, como bridas de lámina metálica, canalones y piezas mecánicas. Sellador de un solo componente.	NEOPRENE†	Gates Engineering Co. (10)	GACO N-99 Neoprene Sealing Compound	Blanco mate
Sellador para vidrieros y trabajos de construcción en general. Particularmente adaptado a grietas angostas. Combina la elasticidad del Neoprene† con la gran resistencia a las condiciones del tiempo del Hypalon.†	NEOPRENE† HYPALON† †M.R. Combinación de E. I. DuPont de Nemours & Co.	Tufcrete Co. (11)	Tufcrete Elastomeric Sealant	Blanco Gris
Selladura interior de juntas alrededor de bañeras y duchas, rellena grietas en azulejos, yeso, vidrio y plástico, fregaderos, tableros de mostradores. Rellena agujeros de clavos y sella juntas alrededor de ventanas y contraventanas.	LATEX	The Cambridge Tile Mfg. Co. (12)	Cam Calk	Blanco
		The Borden (13) Chemical Co.	Mystik Tub Caulk	Blanco
(Igual que anterior)	Látex Copolímero de Acetato de Polivinilo)	DAP, Inc. (5)	Kwik-Seal	Blanco

REVOLUCIONARIOS SELLADORES

DISOLVENTES DE LIMPIEZA	IMPRIMADO	METODO DE CURA	DUREZA AL CURARSE	ENCOGIMIENTO	ADHESION	TAMAÑOS DE PAQUETES
Un trapo limpio quitará el sellador si se usa **inmediatamente**, o emplee un trapo humedecido con nafta, espíritus minerales, toluol o xylol.	Ninguno	Absorbe humedad del aire No pegajoso —1 hora Cura total—10 días	25-30	Ninguno	Buena	Tubos de 3 onzas Tubos de 1 onza Ambos tamaños en 4 colores
	Ninguno	Reacciona con vapor de humedad del aire No pegajoso -1 hora Cura total-24 horas Propiedades máx.- 7 días	25	Ninguno	Buena	3 oz. 5 oz. } Sellador de Baños solamente. 6 oz. 3 oz. } Todos los otros
Igual que arriba.	Imprimado de Metal G.E. para aluminio, bronce, cobre, acero inoxidable y galvanizado. Imprimado de Mampostería G.E. para hormigón, piedra, azulejos sin glaceado y plástico acrílico	Igual que arriba	35	1-3%	Buena	Cartuchos de 1/12 galón Envases de 5 gal. } Se vende al giro de construcción
Igual que arriba.	Se requiere el Acondicionador A de Superficies Dow Corning en todas las superficies, excepto las acrílicas, las cuales requieren el Acondicionador de Superficies C	Igual que arriba	25	Ninguno	Buena a excelente, dependiendo de material de base	Cartuchos de 1/12 gal. Envases de 4-5 gal.
Espíritus minerales.	Ninguno para la mayoría de las superficies. Use 'Kure-N-Seal' como imprimado en superficies muy porosas o donde se acumula el polvo. Use imprimado antioxidante en acero	Liberación de disolvente	25-35	5-10%	Buena	Cartuchos de 11 oz. fluidas. Envases de 1 gal. y 5 gal.
Nafta o solución fuerte de **Mr. Clean** o **Lestoil** (mezcla de 1 a 1 con agua). Limpie mientras el sellador se encuentre fresco.	Ninguno	Liberación de disolvente	0-10	Aprox. 30%	Buena	Cartuchos de 1/10 gal. Envases de 1 cuarto, 5 gal. y 55 gal.
Espíritus minerales.	Ninguno	Secamiento al aire	10-15	10-15%	Buena	Cartucho de 11 oz. fl. Envases dedistintas cantidades
Espíritus minerales y nafta.	Ninguno	Liberación de disolvente		5-10%	Buena	Cartuchos de 1/10 gal. y envases grandes
Igual que arriba.	Ninguno	Liberación de disolvente	0	15-20%	Buena	
Igual que arriba.	Ninguno	Liberación de disolvente		15-20%	Buena	Cartuchos de 1/10 gal. y baldes de 5 gal.
Xileno Tolunene	Ninguno	Liberación de disolvente	20	3-10%	Excelente	Cartuchos de 1/10 gal.
GACO N-450-1 (Xileno)	Ninguno	Liberación de disolvente	25-30	10%	Excelente	Cartuchos de 1/10 gal.
Xilol Toluol	Ninguno	Liberación de disolvente	25	14%	Excelente	Cartuchos de 1/10 gal. y envases de 1 y 5 gal.
GACO N-450-1 (Xileno)	Ninguno	Liberación de disolvente y cura interna	10	5-8%	Excelente	Cartuchos de 1/10 gal. Envases grandes
Xilol Toluol	Ninguno	Liberación de disolvente y cura interna	20	15%	Excelente	Cartuchos de 1/10 gal. y envases de 1, 5, 30 y 55 gal.
Agua.	Ninguno	Liberación de disolvente y reacción con aire		5-10%	Buena	Latas rociadoras de 6¾ oz.
Agua.	Ninguno	Liberación de disolvente y reacción con aire		5-10%	Buena	Tubo de 4 onzas
Agua.	Ninguno	Liberación de disolvente y reacción con aire	40-50	5-10%	Excelente	Tubo de 6 onzas





El sellador de silicón amortigua las vibraciones y permite el movimiento de las juntas entre materiales, tal como alrededor de este acondicionador de aire que vemos a la izquierda. Las variaciones de temperatura no afectan al sellador de silicón, por lo que resulta ideal, entre otros, para trabajos como sellar las juntas entre la ventila de una secadora y la pared exterior



Trabaje las juntas movibles con una pequeña cantidad de sellador —no la alise. El sello no debe tener más profundidad que ancho—, pues el sellador flexible se estira o contrae

mezclarlos, ya que se curan absorbiendo la humedad del aire, exponiéndose al aire o liberando el disolvente en el aire.

He aquí una relación de las características de cada tipo. Para informes adicionales, consulte la tabla.

SELLADORES DE SILICON. Los materiales de caucho de silicón se encuentran entre los selladores de una sola parte más útiles y fáciles de encontrar que existen. Estos selladores, normalmente transparentes, se pueden colorear con pigmentos que no desaparecen durante la cura. Hay disponibles tres tipos generales—de *Propósito General,* para usarse en la casa; de *Construcción,* para emplearse principalmente en el ramo de construcción, con objeto de sellar juntas y bordes de madera, metal y hormigón; y *Marino,* para aplicarse a botes tanto sobre la línea de flotación como bajo ella. Para obtener la mejor adhesión posible, se requieren imprimados en ciertos materiales.



Para trabajos grandes, compre sellador de silicón de tipo de construcción en cartuchos de norma. Una vez curado, permanece flexible a temperaturas que varían de —40° C a más de 120° C, por lo que resulta ideal para juntas

Los selladores de caucho de silicón se curan absorbiendo humedad del aire. Normalmente la película superficial se endurece en 15 a 30 minutos, dependiendo de la temperatura del aire y de la humedad. Para una cura completa hasta adquirir elasticidad el sellador requiere siete días por lo menos. El caucho de silicón curado es particularmente resistente a la suciedad, debido a que poca es la tierra que se le puede adherir. Sin embargo, esta propiedad también impide que pueda pintarse después de su cura, por lo que hay que asegurarse de terminar la pintura antes de aplicar este tipo de sellador, y si encuentra que es necesario pintar un poco después, quite los residuos del sellador cerca de las juntas que se han de pintar.

Los selladores de silicón parcialmente curados pueden quitarse de las juntas o herramientas con una navajilla de afeitar o cualquier otra herramienta afilada.

Los selladores de silicón tienen una buena adhesión—tan buena, en realidad, que pueden usarse como adhesivos, particularmente cuando se requieren juntas a prueba de agua (aunque no se recomiendan para el hormigón o piscinas de natación cubiertas de azulejos). Son relativamente costosos, pero no tienen rival cuando se requiere una pequeña cantidad de sellador que tenga un alto rendimiento.

Una advertencia: No aplique los selladores de silicón a ningún tipo de material asfáltico, madera impregnada de aceite o cualquier otro material en que el aceite o los disolventes puedan filtrarse al exterior.

SELLADORES DE BUTILO. Los selladores con base de caucho de butilo se hallan en una categoría ligeramente superior a los comunes de aceite de linaza, por lo que también cuestan un poco más. Los selladores de caucho de butilo se endurecen superficialmente de igual manera que los selladores con base de aceite—liberando disolventes que mantienen el compuesto blando dentro de los cartuchos. Sin embargo, hasta la capa superficial permanece elástica, estirándose y encogiéndose al moverse las piezas de las juntas. Por lo general, estos selladores duran de dos a cinco veces más que los que tienen una base de aceite. Sin embargo, al utilizar un compuesto de butilo, recuerde que tiene un encogimiento bastante grande—hasta de un 35 por ciento.

SELLADORES DE HYPALON. Estos productos sintéticos de la DuPont han sido concebidos principalmente para la construcción. Son fáciles de colorear y pueden pedirse colores especiales que armonicen con el mármol y otros materiales de color.

Los selladores con base de Hypalon se encuentran entre los más resistentes a las condiciones del tiempo, y muestran una resistencia total a las radiaciones ultravioleta. (Se usan revestimientos con base de Hypalon, por ejemplo, sobre los techos de hormigón de poco espesor.) Como son selladores especiales que se utilizan principalmente en la construcción, por lo general no pueden comprarse en ferreterías, a pesar de que sí pueden obtenerse en casi todos los grandes almacenes de materiales de construcción.

Los selladores de Hypalon se curan de manera lenta, liberando sus disolventes, y pueden dañarse fácilmente antes de curarse por completo.

SELLADORES DE NEOPRENE. Este otro caucho sintético de la DuPont ofrece una excepcional elasticidad y blandura cuando se cura. Debido a estas propiedades, es ideal para sellar pequeñas costuras y juntas de conductos de lámina metálica.

Los selladores de neoprene se curan con lentitud, demorando hasta 60 días para una cura total. A menudo se mezcla el Neoprene con el Hypalon para formar un sellador elastomérico en que se combinan las características de color y resistencia a la intemperie del Hypalon con la elasticidad y la adhesión del Neoprene. A menudo se usan los selladores de Hypalon-Neoprene para sellar piedra blanda, a fin de que no se desprenda la capa superficial de ésta.

SELLADORES DE LATEX. Los productos de látex, cuya fórmula es bastante similar a la de las pinturas con base de caucho, son fáciles de usar y de costo relativamente bajo. Algunas marcas vienen en envases rociadores y otras en tubos pequeños.

Los selladores de látex han sido concebidos principalmente para sellar el interior de bordes de tinas de baño, duchas y fregaderos. Permanecen flexibles y, a diferencia de los selladores con base de aceite, no se agrietan ni se transforman en polvo o escamas. Como se puede usar agua común como disolvente, es fácil darles forma y limpiarlos.

SELLADORES MISCELANEOS. Hay disponible un número sorprendente de otros materiales. Hay compuestos de caucho, asfalto, caucho de nitrilo y ciertos polímeros plásticos para aplicarse con pistolas. Estos plásticos usualmente permanecen flexibles cuando se curan,

liberando disolventes al entrar en contacto con el aire.

Algunos selladores han sido formulados para permanecer pegajosos todo el tiempo. El PR-615 y el caucho de butilo antideslizante, por ejemplo, son selladores que pueden quitarse y volverse a aplicar sin problema alguno. La tapa de una escotilla en un bote se puede sellar herméticamente con el PR-615 y, si hay necesidad de quitarla, el sellador podrá desprenderse sin que se rompa. Para volver a sellar la tapa, sólo es necesario oprimirla de nuevo en su lugar. El único problema es que no se debe tocar el sellador mientras la junta se halla separada. El sellador PR-615 se adhiere de manera tenaz a casi cualquier cosa, particularmente los dedos y las manos.

CONSEJOS. Sea cual sea el tipo de sellador que escoja usted, es probable que se desprenda si la superficie no se encuentra limpia y seca. Casi todos los desprendimientos de los selladores se deben a una mala preparación de la superficie—a realizar el trabajo con excesiva rapidez y a esperar que la capacidad de adhesión del sellador compense el hecho de que no se hallan prepa-

(Continúa en la página 88)

NOTA: Este es el tercer panel de la tabla que aparece en las páginas 34 y 35. Al recortarse de la revista y colocarse a lo largo de la página 35, completa la tabla—excepto por los datos sobre selladores misceláneos en la página 88. La primera columna se repite sólo para que sirva de guía.

USOS	DATOS INFORMATIVOS
Sellador para juntas entre accesorios de metal y azulejos, adhesivo para azulejos y conexiones de metal, sellador de juntas de metal (tubería, canalones), sellador de caucho, sellador para autos y botes, reparación de lona y cuero.	Fácil de obtener en ferreterías y almacenes. Si el color no es importante, use sellador de silicón translúcido. Todos son selladores de silicón para usos múltiples en la casa pero no se recomiendan para juntas en calzadas o en acero de porcelana. La flexibilidad del caucho de silicón curado permite que las juntas se estiren hasta 3 veces su ancho normal o que se compriman a la mitad de su ancho. Los selladores de silicón se estiran a presión con facilidad.
Sella materiales diferentes, como juntas de madera y piedra o ladrillo, sella juntas entre paneles de fibra de vidrio, tragaluces, ventiladores, metal y hormigón. Asienta y sella cubrejuntas. Asienta paneles de ventanas en marcos, sella paneles de asbesto y cemento, coronamientos y canalones de madera.	Los selladores de silicón de tipo de construcción permanecen flexibles indefinidamente después de su cura; por lo tanto, pueden estirarse o comprimirse al moverse las juntas debido al asentamiento o a los cambios de temperatura. Los selladores de silicón se adhieren a superficies pintadas, aunque la pintura no se adhiere al silicón curado. Si se aplica a la pintura, la junta puede fallar si la liga de la pintura falla. La mejor liga es una directa entre el sellador de silicón y el material de base. Y la mejor dimensión de una junta es de ¼ x ¼ a ¾ x ⅜''. Llene las juntas profundas con espuma de polietileno. Rectifique o recorte las juntas a los 10 ó 15 minutos y quite cualquier cinta de encubrir usada antes de que la superficie de la junta comience a endurecerse. No use selladores de construcción en juntas que permanezcan continuamente bajo el agua.
Sella alrededor de ventanas, costaneras abiertas o juntas de tope. Excelente para sellar cubrejuntas o para fijar tejamaniles sueltos. Uselo para substituir compuesto sellador con base de aceite o como masilla con una duración hasta cinco veces mayor. Los selladores de butilo son útiles para sellar materiales diferentes — vidrio, metal, plástico, madera, hormigón.	Los calafateadores con base de caucho de butilo son un poco menos elásticos que el silicón curado o el caucho de polisulfuro, pero son mucho mejores que los selladores con base de aceite para usos generales o trabajos de construcción. Los selladores de caucho de butilo permiten que las juntas se muevan y no se vuelvan quebradizas con el tiempo. Son particularmente útiles para cordones delgados o la selladura de puntos.
	Use el tipo de autonivelación (''self-leveling'') sólo para costuras horizontales. El encogimiento es mayor en el tipo de autonivelación que en el no deslizable. El sello adquiere eficacia de inmediato y permanece flexible mientras el disolvente escapa.
	El sellador de butilo se puede pintar después de endurecerse superficialmente y se cura bien a los 7 días, dependiendo de las condiciones del tiempo. Aplíquelo sólo cuando las temperaturas sean de más de 4,5º C.
	Use el tipo que no se endurece superficialmente si no se ha de exponer a las condiciones del tiempo. Limite el ancho de la junta a un máximo de ⅜''
	Sellador de butilo adaptado a juntas de fabricación en que el movimiento total es limitado. Se puede usar como sellador de respaldo para costuras grandes y para aplicaciones de calafateo en que una gran elasticidad y una rápida recuperación no constituyen requerimientos críticos.
Trabajos generales de selladura en construcción de edificios en cualquier lugar donde anteriormente se usaban compuestos con base de aceite. Los selladores con base de Hypalon† son de tipo de una sola parte con una resistencia casi ilimitada a las condiciones del tiempo. Amplia variedad de colores atractivos que no destiñen.	Los compuestos de sellar con base de Hypalon† son los más fáciles de colorear, y es fácil obtener colores especiales. Su resistencia a los rayos ultravioleta es excelente y los sellos curados permanecen flexibles durante casi un tiempo ilimitado. Su adhesión es excelente. Su cura demora hasta 60 días, dependiendo de las condiciones del tiempo, por lo que no hay que someter las juntas a tensiones durante ese tiempo, a pesar de que la superficie parece haberse secado por completo. Se puede pintar después de curarse las juntas. Para asegurar la mejor adhesión posible, oprima firmemente el compuesto contra la superficie. Aplíquelo sólo cuando las temperaturas sean de 10º C o más; de lo contrario, caliéntelo a 21º C en un área con calefacción.
Particularmente útil para sellar juntas de metal, como bridas de lámina metálica, canalones y piezas mecánicas. Sellador de un solo componente.	Se cura muy lentamente—se requieren hasta varios meses para una cura completa. Permanece elástico siempre. No se adapta a sumersiones continuas en agua dulce o salada.
Sellador para vidrieros y trabajos de construcción en general. Particularmente adaptado a grietas angostas. Combina la elasticidad del Neopreno† con la gran resistencia a las condiciones del tiempo del Hypalon.†	Se cura lentamente—de 60 a 120 días, aunque parezca seco al tacto después de 24-48 horas. Sólo resistencia mediana al aceite. Se puede pintar después de perder la superficie su pegajosidad.
Selladura interior de juntas alrededor de bañeras y duchas, rellena grietas en azulejos, yeso, vidrio y plástico, fregaderos, tableros de mostradores. Rellena agujeros de clavos y sella juntas alrededor de ventanas y contraventanas.	Calafateadores fáciles de usar porque se diluyen con agua al aplicarse. Pueden rectificarse y alisarse con un dedo húmedo o una herramienta húmeda. Luego el material se vuelve resistente al agua al secarse. Los selladores de látex se pueden lijar y pintar. Menos elásticos al curarse que los materiales de caucho sintético. El material puede quitarse fácilmente de las herramientas y las manos con agua común.
Igual que arriba.	Sellador fácil de usar por su consistencia blanda. Puede rectificarse y alisarse con un dedo húmedo o una herramienta húmeda, aunque desarrolla una resistencia al agua cuando se seca. Los selladores de látex se pueden lijar y pintar, pero son menos elásticos al curarse que los materiales de caucho sintético. El sellador de látex se quita fácilmente de las herramientas y las manos con agua.

1967: EL AÑO DECISIVO

Por Bill Kilpatrick

Redactor de Automovilismo de MP

Médicos Piden más Medidas de Seguridad

Espérase Mayor Competencia en Ventas. El Estilo se Considera el Argumento más Fuerte

Adopta Gobierno de E.U. Medidas más Rígidas

Propietarios alaban manejo, deploran acabado

Acusan a Fabricantes de Autos de Ofrecer Resistencia a Medidas

Los Compradores Pueden Encontrar Gangas

VENTAS DE G.M. AFECTADAS POR SISTEMA DE SEGURIDAD

La AMC hace Cambios Radicales en sus Modelos del '67. Esperan sean aceptados por el Público

EL AÑO DE 1967 será uno de los períodos más críticos de toda la larga y agitada historia del automovilismo norteamericano.

Conjuntamente con la aparición de los nuevos modelos, los fabricantes tendrán que confrontar diversos problemas, incluyendo cómo evitar que bajen las ventas, cómo equilibrar el alto rendimiento con la seguridad, cómo atender las quejas de los dueños en relación con la mala calidad de la mano de obra. A todo esto hay que añadir que la industria se está dando cuenta de que el estilo en sí parece estar perdiendo su mágico efecto sobre los compradores de autos.

Nadie sabe a ciencia cierta cómo ha de solucionar la industria todos estos problemas. Algunos dicen que 1967 será otro año de triunfo y otros temen que el largo romance entre Detroit y el público norteamericano se está enfriando o que al menos necesite reanimarse un poco.

Las observaciones e investigaciones de *MP* revelan que, sean cuales sean los resultados, 1967 será un año decisivo—un año en que los fabricantes y vendedores tendrán que esforzarse para no terminar en el fracaso.

La verdad en cuanto a ventas

Ahora mismo toda la acción se circunscribe a las ventas, y seguirá ocurriendo lo mismo en los meses venideros. Parece difícil que se alcancen los volúmenes de ventas esperados.

«Claro que habrá gran entusiasmo inicial, cuando aparezcan los modelos, como sucede siempre,» le dijo a *MP* un alto funcionario de una compañía de automóviles, «pero luego bajarán las ventas notablemente.»

Y pueden escucharse comentarios iguales aunque menos pesimistas, a lo largo de los corredores de las fábricas de Detroit. Para hacer frente a esta posibilidad, hay toda clase de

planes trazados con el fin de atraer al público hacia las salas de exhibición de los concesionarios.

Para despertar el interés del comprador también se presentarán modelos a mediados de año. La Pontiac posiblemente presente más tarde un nuevo coche de tipo "deportivo" basado en el nuevo Chevrolet Camaro de la GM. Y es probable que aparezca un convertible Thunderbird en la primavera. Se dice que la Mercury tiene una sorpresa para el público también. Ahora mismo la Plymouth está postergando la presentación de su nuevo Barracuda hasta desaparecer el clamor que despertará la introducción del Camaro y el Cougar, con objeto de que este coche pueda lucirse por sí solo ante el público.



El Rebel de la American Motors tipifica el estilo general de los modelos del año. El auto es enteramente nuevo. Tiene personalidad propia.

La industria del automovilismo, que constituye un índice del clima económico de los Estados Unidos, es sensible a los cambios en la política exterior, a los acuerdos y restricciones comerciales internacionales, al Vietnam, a las limitaciones de crédito, a las bajas de producción en otras industrias diferentes, a los problemas con los obreros, etc. Para que Detroit pueda vender autos, el público debe tener dinero o debe poder obtener el dinero prestado. Por lo tanto, la industria se muestra pendiente de los acontecimientos que puedan influir en la venta de sus productos.

La verdad en cuanto a estilo

Nunca antes los autos norteamericanos han tenido todos una apariencia tan semejante entre sí, por lo que los fabricantes parecen confrontar ahora un problema sin precedentes. Se hallan comenzando la batalla más difícil en su historia, equipados todos con armas iguales. Por mostrarse excesivamente cautelosos y copiarse los unos a los otros, no han logrado proporcionarles individualidad a sus productos, no obstante la gran cantidad de equipo optativo que hay disponible. Los compradores han notado esto y se están quejando. Muchos compradores potenciales dicen que es difícil hacer una selección entre los modelos de las diferentes marcas de automóviles. Un caso específico es el Rebel "totalmente nuevo" de la AMC.

Al observarse desde cualquier ángulo, ninguna persona, excepto un verdadero experto en automóviles, podría distinguir fácilmente al Rebel de otros modelos semejantes de la GM, Ford y Chrysler Corporation. Todos cuentan con tales características iguales como faros delanteros dobles, una parrilla horizontal, defensas envolventes y una ligera elevación en los guardafangos. La AMC dice que el auto es nuevo de "cabo a rabo". De ser así, nos preguntamos por qué no ha ofrecido a los compradores ciertas características que no pueden encontrar en otros modelos.

Debido a esta uniformidad de estilo, la industria se ha visto obligada a utilizar ciertos argumentos tontos para atraer al público comprador. Tomemos el caso del Dodge Dart, cuya publicidad dice que es el "auto compacto más grande de la industria". Se trata de un argumento muy débil que no llega a convencer al comprador. Los otros fabricantes podrían decir cosas semejantes en relación con sus modelos compactos.

Posiblemente sin intención alguna, Don Frey, director de la División Ford, dio a conocer la política de la industria en relación con el estilo durante un almuerzo que ofreció a un grupo de redactores de revistas a principios del verano pasado. Dijo él que gran parte del éxito de la Ford se debía a un gran número de "pequeñas innovaciones". Y tiene razón. En resumidas cuentas, los fabricantes sólo están ofreciendo pequeñas innovaciones. Durante el pasado, los compradores han quedado satisfechos con esto. ¿Pero seguirán aceptando esto? Detroit comienza a tener sus dudas al respecto y es posible que tome las medidas necesarias este año.

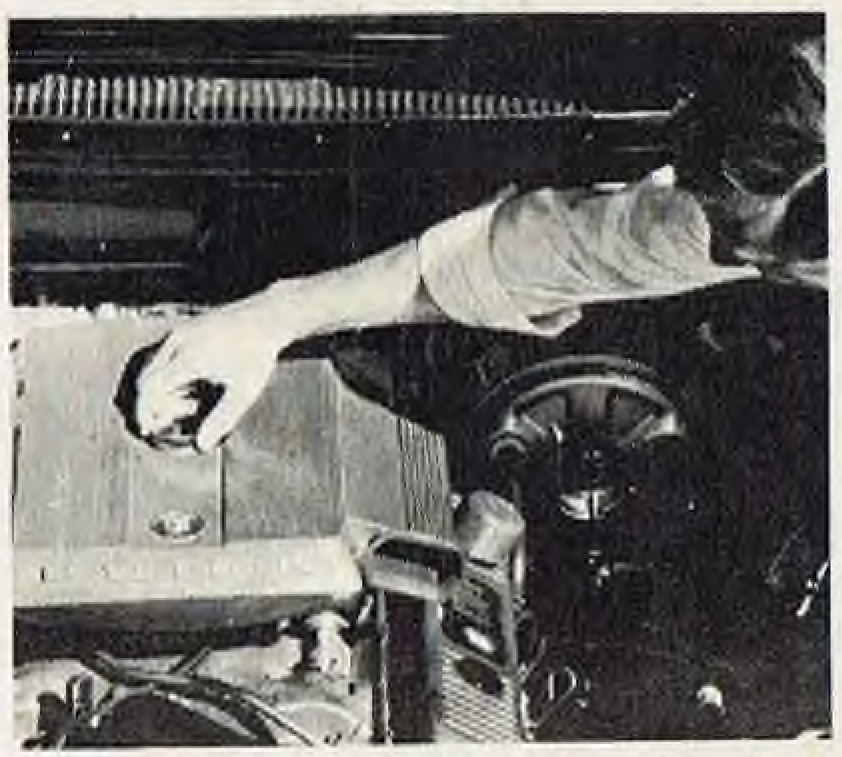
La verdad en cuanto al rendimiento

En una ocasión Detroit mostró indicios de convertirse en un exótico parque zoológico, dándoles nombres de animales a sus productos—Skylark, Impala, Marlin, Wildcat, Barracuda, Mustang, etc., pero ahora amenaza con transformarse en una especie de abecedario, utilizando tales términos como GTO, SST, GTX, SS, R/T, GT y otros por el estilo. Estas extrañas combinaciones de letras (y/o números) se relacionan con el *rendimiento*, característica que ha hecho resaltar grandemente la industria en años recientes.

Todos los fabricantes han estado ofreciendo motores de gran potencia y lo que los de la industria llaman "conjuntos de manejo". Este año la variedad de los "conjuntos de manejo" es mayor que nunca antes.

El nuevo GTX de la Plymouth resulta típico. Es un potente Belvedere V8 de 375 caballos de fuerza y 7,21 l de desplazamiento con carburación de 4 cañones, leva especial y dos escapes. También puede usted pedir que le equipen su coche con el motor hemisférico "Street", una versión ligeramente menos potente del gran motor de carreras de la Chrysler Corp. La suspensión y los frenos son de servicio pesado. Los frenos de discos para las ruedas delanteras son optativos. La transmisión puede ser de tipo automático para servicio pesado o de tipo manual de cuatro velocidades, con un embrague mucho más fuerte. No se ha escatimado esfuerzo por identificar el auto con una máquina de alto rendimiento, ya que lleva admisiones de aire simuladas en el capó, franjas de carrera optativas, neumáticos de banda ancha, salidas de escape lustrosas y toda clase de rótulos de apariencia deportiva; hasta tiene una tapa para la admisión de gasolina que se abre con gran rapidez como las que llevan los autos que participan en carreras. Una característica verdaderamente llamativa del vehículo es que registra velocidades de hasta 240 kph, cosa que haría a cualquiera tem-


En el Mercury todavía no se ha encontrado la manera adecuada para guardar el arnés de seguridad. Este arreglo deja mucho que desear


El filtro de aire de fibra de vidrio (equipo optativo) para los Buick constituye un intento de proporcionarle estilo a la planta



La salida del acondicionador de aire en el Ambassador se encuentra al nivel de la cara de la mayoría de los conductores. Es molesto

En muchos coches de este año se ofrecen neumáticos de gran ancho como equipo optativo. Los que se ven aquí están en un Cyclone GT

blar de miedo. El fabricante dice que esto es para aquéllos que quieran participar en competencias. ¿Pero se refiere acaso a recorridos por autopistas comunes y corrientes o a viajes rápidos a un supermercado? Y lo que más nos aterra es que cualquiera—sí, *cualquiera*—puede entrar al salón de un concesionario y llevarse consigo uno de estos superpotentes vehículos.

Así pues, mientras que los compradores evidentemente quieren motores de mayor brío, (posiblemente para compensar la falta de variedad en lo que respecta a estilo), surge la duda de que si un automovilista común y corriente puede controlar uno de estos coches con eficiencia. Los errores que cometen los conductores al guiar autos semejantes sólo contribuyen a animar a aquéllos que critican a Detroit por "fabricar autos que no ofrecen seguridad".

De esta manera, el rendimiento ha colocado a Detroit en una posición defensiva. No obstante haber los fabricantes dedicado sus esfuerzos a conquistar el "mercado de la juventud", como lo denomina Harold N. Metzel, gerente general de la Oldsmobile, la primavera pasada sintieron aquéllos todo el impacto de la controversia en torno a la seguridad. Súbitamente se vieron obligados a cambiar de tono al hablar del rendimiento. Por ejemplo, cierto ingeniero de la Ford bajó el tono de su voz mientras enumeraba con gran entusiasmo las características de fuerza de los GT para anunciar que en 1967 el velocímetro tendría un fondo rojo a partir de la marca de 110 kph para «llamar la atención hacia los peligros que supone manejar a alta velocidad.»

A mediados del mes de julio pasado, la Chrysler Corp. dio otro ejemplo de la incertidumbre en que se encuentra Detroit con respecto al rendimiento y la seguridad cuando anunció que dejaría de participar en carreras de autos de pasajeros, un deporte en que ha logrado mucho éxito durante el último año. La División Ford hizo lo mismo antes, aunque parece que ahora piensa ingresar de nuevo en este campo. La Chevrolet se ha mantenido apartada de las pistas de carreras desde hace cierto tiempo. Sin embargo, basta una serie de triunfos por parte de sus autos de pasajeros para que un fabricante sepa a ciencia cierta cuál es el rendimiento verdadero de éstos.

Así, ya sea que participe o no en carreras, y no obstante todos los esfuerzos gubernamentales por proporcionarles mayor seguridad a los vehículos, los fabricantes saben dónde se halla el dinero—particularmente el dinero "nuevo y joven"—y es en el rendimiento.

La verdad en cuanto a la seguridad

Los críticos que alegan que los fabricantes no están haciendo mucho en pro de la seguridad parecen estar multiplicándose, especialmente dentro de las filas gubernamentales. El conflicto aparece entre el rendimiento y la seguridad, por ejemplo, bien podría solucionarse dentro del Congreso, idea ésta que no le agrada para nada a Detroit. La seguridad también se halla relacionada con las ventas; los compradores saben que las autoridades exigirán mayores medidas de seguridad en los autos del próximo año, por lo que es posible que no compren en 1967 hasta aparecer otros autos "más seguros" en 1968. Y esto está haciendo temblar de miedo a Detroit.

Para contrarrestar éstos y otros aspectos "negativos" de la controversia en torno a la seguridad, este año Detroit dará gran publicidad a nuevos "conjuntos de seguridad" que ofrecerá como equipo optativo o de norma. No obstante ciertas variaciones dictadas principalmente por el estilo y los costos, un "conjunto de seguridad" típico incluye un sistema doble de frenos, un sistema de dirección de tipo de amortiguación de impactos, arneses de seguridad optativos, perillas e instrumentos montados dentro de rebajos en los tableros, espejos retrovisores acojinados y de tipo rompible, alarmas de cuatro destellos, limpiaparabrisas de dos velocidades, cinturones de seguridad tanto adelante como atrás, acojinamiento mayor en el tablero y los asientos, una luz de destello para indicar cambios de vía y cosas semejantes—ofreciéndose casi todos ellos como equipo de norma.

El centro vital del sistema de dos frenos es un cilindro maestro de tipo doble. Una mitad activa a las ruedas delanteras y la otra mitad activa a las ruedas traseras. Con este sistema, hasta la rotura de un conducto del fluido de los frenos—cosa que rara vez ocurre—no impediría frenar el vehículo: de fallar cualquier mitad del sistema, la otra mitad no se vería afectada. En caso de fallar cualquier mitad, aparece una luz de advertencia en el tablero de instrumentos.

Los sistemas de dirección de tipo de amortiguación de impactos incluyen una combinación de columna telescópica y de manubrio con un rebajo en el centro y un manubrio acopado que se desprende con cualquier ligero impacto, como en los productos Ford.

El dispositivo telescópico, producido por la División Saginaw Steering Gear de la GM, y usado por toda la industria, excepto la Ford, incluye dos elementos—juntas de presión que sujetan entre sí los ejes sólidos y tubulares de la columna de dirección y una cubierta exterior para los ejes con una sección central de 25 centímetros de largo hecha de malla de acero maleable. Además, el dispositivo se halla fijado al tablero de instrumentos mediante fiadores especiales de tipo rompible, colocados dentro de cápsulas. Al sufrir un impacto (de 363 a 545 kilos), todo el dispositivo se pliega como un acordeón, reduciendo a un mínimo la posibilidad de que el conductor sufra heridas en el pecho. En caso de que la columna se pliegue a causa de cualquier impacto, no es posible repararla, por lo que será necesario cambiarla.

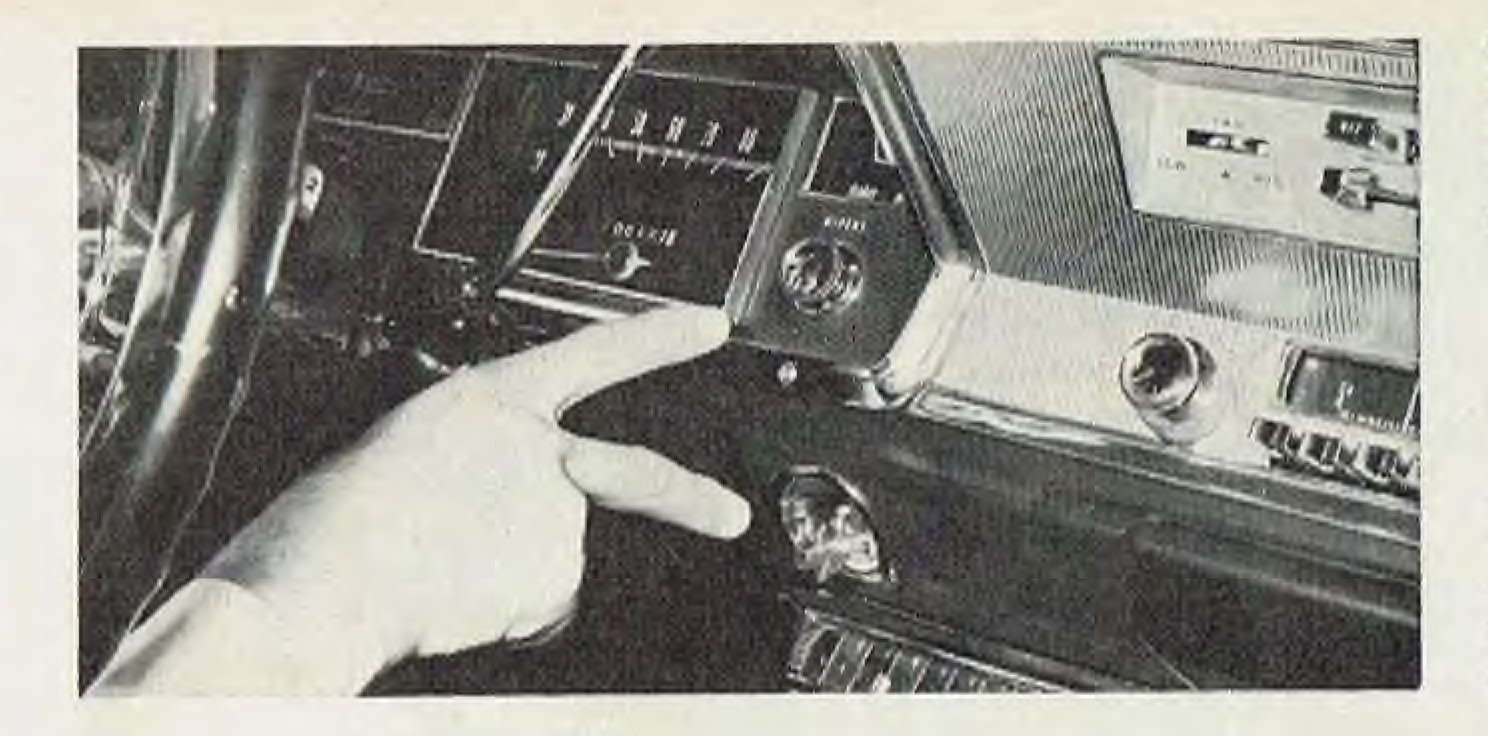
El manubrio acopado de los Ford, por otra parte, simplemente se desprende cuando sufre un impacto.

Los requisitos de la Administración de Servicios Generales del Gobierno de los Estados Unidos (GSA) especifican que, sea cual sea el extremo por donde sufra el impacto la columna de dirección, ésta en sí no debe moverse más de 13 centímetros hacia el conductor. Todos los dispositivos semejantes que se ofrecen como equipo de norma este año se adaptan a los requisitos de la GSA, según se dice.

Tales otros dispositivos de seguridad como espejos retrovisores montados al exterior, guarniciones contra reflejos, brazos desmontables, cerraduras comunes para todas las puertas, visores acojinados, luces de retroceso, perillas de plástico para las ventanillas y diversos artículos semejantes, además de los sistemas de dos frenos y las columnas de dirección de tipo telescópico, serán objeto de gran publicidad de parte de Detroit para probar ante sus clientes y sus críticas que sí le está prestando la atención debida a la seguridad.

De hecho, tan sensibles se han vuelto los fabricantes a las críticas que ahora agregan el calificativo "tipo de amortiguación de impactos" a las columnas de dirección que hace un año simplemente llevaban el adjetivo "telescópico". Los fabricantes temen que el término "telescópico" dé la impresión de tratarse de algo débil y peligroso. Además, muchos cambios comunes de estilo se están calificando ahora como "medidas de seguridad" y cosas semejantes.

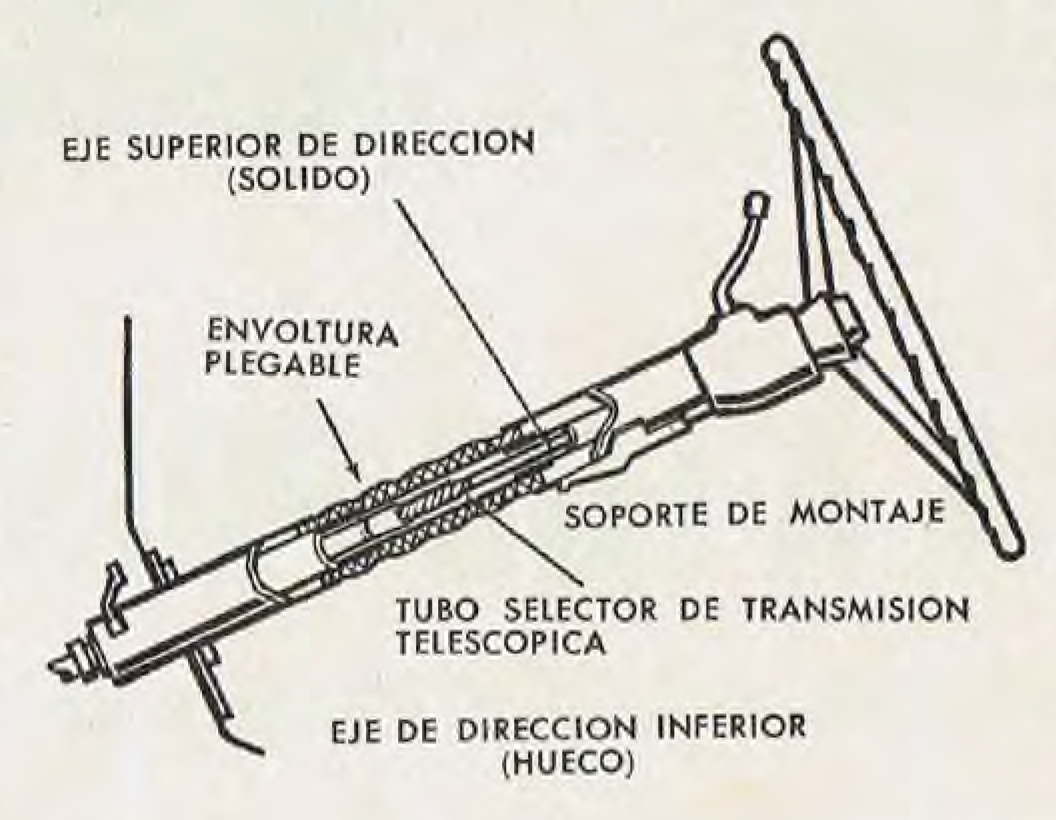
En realidad, los nuevos autos *sí son*



Las perillas e instrumentos montados en rebajos constituyen una característica de seguridad en todos los autos de 1967 (se muestra aquí un Valiant Signet). Note usted la inclinación del tablero de instrumentos, la cual es otra característica más de seguridad de los nuevos modelos norteamericanos de este año 1967

La columna de dirección de tipo de amortiguación de impactos se pliega desde arriba cuando es golpeada por el pecho del conductor. La unidad, producida por General Motors, la usan todas las industrias en sus automóviles este año, excepto la Ford Motor Co. que tiene un manubrio de tipo acopado que se desprende





La GM ofrece asientos delanteros de sujeción automática. Estos se inclinan cuando se libera el seguro

menos peligrosos que los coches de antes. Se ha prestado atención a tales cosas como a la amortiguación de impactos a través de la carrocería y del bastidor para evitar ese peligroso "segundo impacto" que sufren los que van dentro del vehículo cuando se produce un accidente. Hay esperanzas de que desaparezcan las suspensiones débiles, cosa que contribuiría notablemente a aumentar la seguridad de los coches de pasajeros. En todo caso, se ha establecido la importancia de la seguridad y no hay duda de que los fabricantes pondrán todo a su alcance por encontrar cada vez mejores medios con que proteger las vidas de los que montan en sus automóviles.

La verdad en cuanto al control de calidad

Debido a la mala calidad de la mano de obra de los autos norteamericanos producidos en años recientes, está llegando a su fin el largo romance entre Detroit y sus clientes. Los que leen los *Informes de los Dueños de MP* saben que todos se quejan de la mala calidad de la mano de obra en sus vehículos. Detroit lo sabe también; los errores en las líneas de montaje y de inspección constituyen un gran dolor de cabeza para los fabricantes (y también para los concesionarios). Los fabricantes aseguran que están poniendo todo a su alcance por mejorar el control de la calidad.

«En cuanto al control de la calidad, aquí en la Ford parecemos estar obsesionados con este tema,» dijo Don Frey recientemente.

Y dijo la verdad. *Todos* los fabricantes se están esforzando por eliminar los errores en sus procedimientos y sus líneas de producción. Sin embargo, debido a que los autos son armados por seres humanos, surgen errores—salen autos de las líneas de montaje sin uno o dos pernos vitales, o con cosas sueltas que se han debido haber asegurado. Se trata de errores menores que pueden corregirse fácilmente. Pero lo que sí molesta a los dueños de verdad y sorprende grandemente a los fabricantes son los autos que salen con calentadores instalados al revés o con paneles de la carrocería incorrectamente ajustados. La corrección de todo esto supone tiempo y dinero. Pero a menudo es el dueño el que tiene que cargar con los gastos—a veces sin que se corrija el defecto—para atender una falla de la cual sólo es culpable el fabricante o el concesionario. Bastan sólo los problemas que supone corregir un error cometido en la línea de producción para hacer enfurecer a los dueños. Detroit se da cuenta de esto y está tratando de evitarlo dentro de sus posibilidades. Recientemente, por ejemplo, las fábricas pidieron que se les devolvieran todos los autos que tuvieran defectos para cambiarlos por otros, cosa que nunca había sucedido en la historia del automovilismo norteamericano.

Es cierto que esta acción no encerraba ningún altruismo de parte de los fabricantes. De no ser por la controversia en relación con la seguridad, Detroit se habría quedado con la boca cerrada y con los dedos cruzados para tratar de corregir todo de la manera más discreta posible. Pero el hecho de que los fabricantes sí admitieron públicamente que habían colocado en el mercado algunos productos que adolecían de defectos constituye una prueba inequívoca de su interés por solucionar el problema de la mano de obra.

La verdad en cuanto a la propaganda

Lo que está sucediendo entre Detroit y su mercado es que este último está juzgando al primero con mayor cautela. Por lo general, el público sabe más de autos ahora que antes, no en lo que respecta a los aspectos mecánicos, sino en lo que se refiere al papel que desempeñan dentro de sus vidas. En otras palabras, la lombriz está dando vueltas, exigiendo más de lo que desea de parte de Detroit y menos de lo que Detroit decide ofrecerle.

Un ejemplo del tipo de cosas contra las cuales el público se está rebelando surgió durante la presentación de los autos Ford ante los redactores de revistas. Me hallaba yo manejando un Thunderbird de cuatro puertas cuando noté dos pequeñas "aletas dorsales" de caucho proyectándose de los guardafangos delanteros.

«¿Qué objetivo tienen estas cosas?» le pregunté al ingeniero sentado a mi lado.

«No son más que puntos de referencia,» me contestó él. «Debido a la forma del capó, ciertos conductores no pueden ver el guardafango delantero derecho.»

«¿Son equipo de norma en todos los Thunderbird?»

«No», contestó, «son equipo optativo.»

¿Desde cuándo el poder ver es algo optativo? Son cosas como éstas, en mi opinión, lo que está acabando con la confianza del público en Detroit.

Por encima de todo —particularmente en este año de la verdad en que podría verse la industria envuelta en serias dificultades—Detroit tendrá que revisar su propaganda para no "meter la pata" Los hombres de la industria tendrán que dejar de decirse a sí mismos (y a sus clientes) que una variación ligera de un herraje común constituye una "idea revolucionaria", o que una longitud 2 milímetros mayor representa un "concepto enteramente nuevo". Además, tendrá que explicar lo que quieren decir con tales términos como "mejorado", "modificado", "más silencioso", "más suave". De lo contrario, el público no le hará pizca de caso a lo que diga Detroit.

Cougar **del 67**



CONOZCA A LOS PRIMEROS

El Camaro de Chevrolet y el Cougar de Mercury

Por Bill Kilpatrick

LA APARICION DE UN COCHE NUEVO—un coche *verdaderamente* nuevo—siempre constituye una gran noticia en el mundo de los automóviles. El año pasado se presentó un solo coche nuevo, el Toronado, pero este año la industria está presentando *tres* modelos realmente nuevos— el Eldorado Cadillac con mando en las ruedas delanteras, el Camaro de Chevrolet y el Cougar de Mercury.

Tal como se ha dicho en la sección correspondiente a los autos de lujo, no tenemos ninguna información oficial en relación con el Eldorado. Pero sí que contamos con numerosos datos relativos al Camaro y al Cougar. Hemos visto y manejado estos dos vehículos, llegando al convencimiento de que el público comprador los recibirá con igual entusiasmo que el que sentimos nosotros cuando montamos en ellos por primera vez.

CAMARO: Este es el modelo personal de bajo precio que estaba esperando el público desde hace tiempo de parte de la Chevrolet. Calificado desde el principio como el "Auto F" por la GM y como el "Panther" por todos los otros—incluyendo la competencia—es el vehículo que se apresuró a presentar la Chevrolet cuando se dio cuenta de que hasta las mejores versiones del Corvair no resultaban suficientes para hacerle la competencia al Mustang de la Ford. Pero no hay nada de "precipitado" en el producto final; es un pequeño coche de gran brío y de atractiva apariencia que hará las delicias de todos los admiradores de los productos Chevrolet.

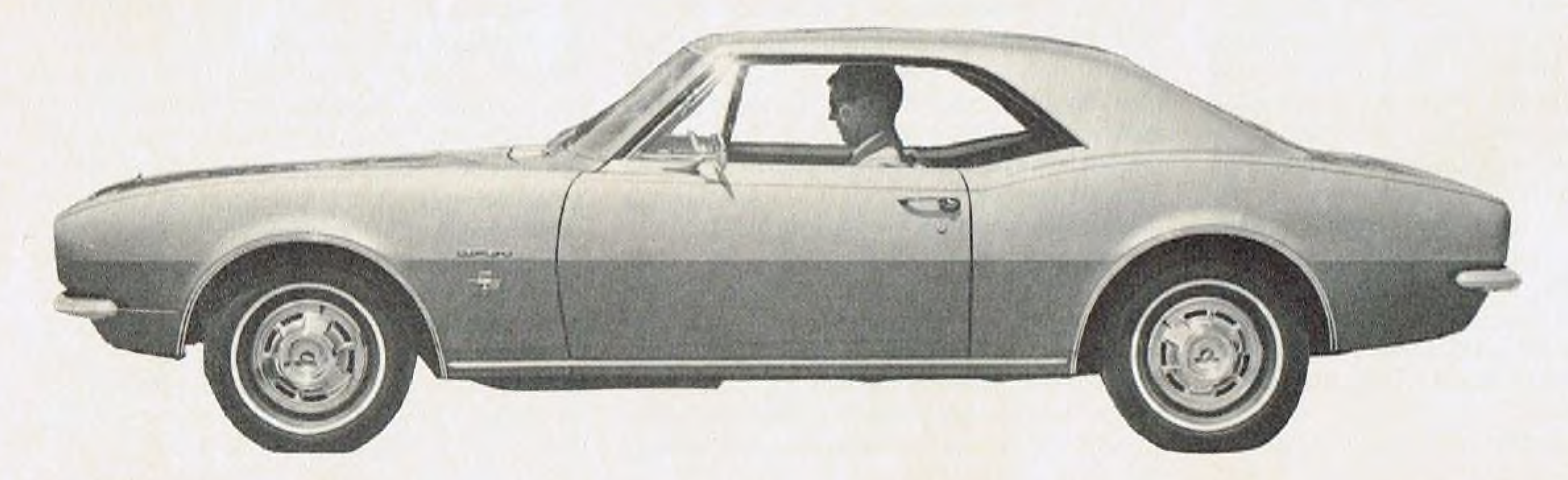
En cuanto a estilo, el auto emula las líneas de "capó largo y cubierta trasera corta" del Mustang, con el cual será sin duda comparado, particularmente durante los primeros meses de su aparición en el mercado. De lado, los dos vehículos son muy parecidos. Pero en el frente, la parte trasera y el interior, no hay duda de que el Camaro tiene su propia "personalidad".

De inmediato nota uno el capó ligeramente inclinado del auto, con los faros y la parrilla dispuestos de manera convencional, aunque con buen gusto. Los faros se hallan ocultos detrás de cubiertas de funcionamiento eléctrico que forman parte de la parrilla. También se ofrece un modelo SS 350, calificado como un "auto de carretera de alto rendimiento", que lleva una ancha franja de pintura alrededor del panel delantero y los guardafangos (vea la foto a colores).

El motivo por el cual se ofrecen diferentes variaciones del coche y tanto equipo optativo para fines de comodidad, apariencia y rendimiento es complacer a todos los que desean obtener un auto de tipo personal. Con el modelo Camaro pueden obtenerse diferentes motores, desde un sencillo Seis hasta un potente y complicado V8. Sin duda el Seis llamará la atención del género femenino, mientras que el V8 será más favorecido por los hombres.

Las transmisiones disponibles para el

Camaro





El motor del Camaro parece estar instalado en el centro del vehículo. Su singular posición se debe al alargamiento del capó. Sin embargo, la extensión amortigua impactos





La amplitud horizontal en los asientos traseros de los de "tipo personal" (Camaro, izq.) tiende a ser escasa. En cuanto a estilo, se trata de un vehículo de dos asientos, ya que el asiento trasero no es más que un complemento. Una falla de estilo (según nuestra opinión) es ese inserto cromado brillante en los manubrios. Los reflejos del sol pueden cegarlo

Camaro incluyen tipos manuales de tres y cuatro velocidades y la conocida unidad Powerglide de la Chevrolet. Los controles de cambio para las transmisiones manuales de tres velocidades y las automáticas van montados en la columna de dirección, a no ser que se especifique una consola optativa para ellos. Los controles de todas las transmisiones manuales de cuatro velocidades se hallan montados en una consola y en el SS 350, sea cual sea la transmisión, hay una consola de norma para dichos controles.

Para el Camaro solamente, se ofrece este año un nuevo motor V8 de 295 caballos de fuerza 5,735 l de desplazamiento que exige el uso de los refuerzos de la suspensión que se ofrecen como equipo de norma en la versión SS 350.

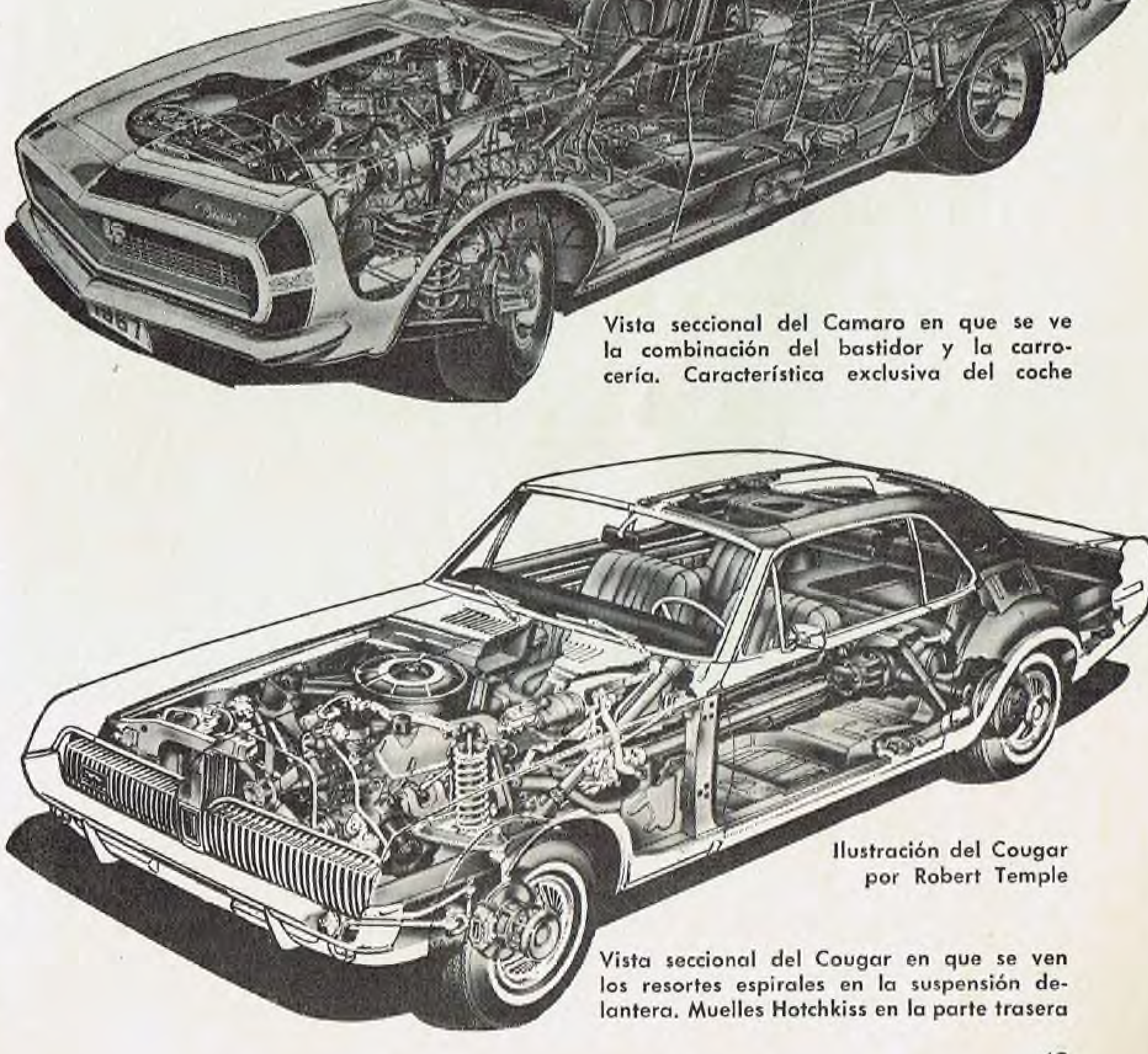
Hay frenos de discos para las ruedas delanteras de todos los modelos Camaro, si aquéllos se desean, así como una infinidad de toques interiores especiales, algunos considerados como "medidas de seguridad" y otros como meros adornos.

COUGAR: Este nuevo y atractivo modelo de la Mercury ha sido concebido especialmente para el mercado de autos personales de *precio mediano*. Mercury se refiere al Cougar como "un atrayente auto especial con características deportivas y de lujo". Y tiene razón; sí es un coche atrayente (aunque no excepcional), ciertamente es de tipo especial y también lujoso; además, no hay duda de que tiene características de coche deportivo.

En este modelo también resalta el estilo de capó largo y cubierta trasera corta que introdujo el Mustang. Pero no se trata de una mera versión de tamaño mayor del popular producto de la Ford. Sus líneas son sencillas y carece de feos adornos cromados. El capó se extiende hacia adelante para caer agudamente en forma de "catarata", o sea para rematar en una parrilla con este estilo. Se repite el mismo tema atrás, donde la característica más sobresaliente son los receptáculos para las luces de cola de destello en secuencia. A todo lo largo del vehículo se extienden dos delgadas franjas de pintura, justamente por debajo de la línea central. Los faros delanteros se retraen detrás de cubiertas en la parrilla activadas por el vacío.

En el interior todo se halla acojinado —el tablero de instrumentos, los paneles de las puertas, los rieles del techo, los visores, etc. Hasta la parte trasera de los asientos delanteros se encuentra acojinada para proteger a los pasajeros de los asientos traseros. Los efectos interiores son características de lujo y hay algunos que hasta tienen utilidad práctica. Como equipo de norma hay dos asientos de cubo en la parte delantera.

Las transmisiones para el Cougar incluyen dos unidades manuales, una de tres y otra de cuatro velocidades, así como una unidad automática de tres velocidades que supone ciertas molestias, ya que, cuando se quiere cambiar a baja, hay que decelerar el auto a una velocidad de 55 kph, por ejemplo, antes de que se conecte el engranaje de baja, lo que resulta incomprensible para mí, ya que la razón para cambiar a baja es decelerar. Las palancas de cambio se



Vista seccional del Camaro en que se ve la combinación del bastidor y la carrocería. Característica exclusiva del coche

Ilustración del Cougar por Robert Temple

Vista seccional del Cougar en que se ven los resortes espirales en la suspensión delantera. Muelles Hotchkiss en la parte trasera



El Camaro se ofrece en versiones de alto rendimiento. El motor normal desarrolla 140 hp. También los hay hasta de 295 caballos. Se suministra en tipos convertibles o cupés de sólo 2 puertas

El Cougar se clasifica como uno de los coches personales intermedios para llenar el vacío entre el Mustang y el Thunderbird. Viene con motor de 200 caballos de fuerza. Se dispone de otro de 320 hp



Los primeros

hallan montadas en el piso o en una consola.

A impulso del V8 optativo (no hay un Seis) de 4 cañones y 6,391 l de desplazamiento, el Cougar constituye un auto de alto rendimiento, particularmente cuando lleva instalado un "conjunto de fuerza". Su brío es insuperable, no obstante llevar más de 54 kilos de material amortiguador de ruidos. Se ofrecen frenos de discos para las ruedas delanteras como equipo optativo.

En general, también le gustará a usted este nuevo coche. Pruébelo y convénzase.

Potentes compactos

El Barracuda se presentará tardíamente el próximo mes. Otros se adelantan y ganan terreno

Por Bill Hartford

EN CIERTA OCASION un coche "compacto" era un vehículo económico de pequeño tamaño. Pero aparentemente Detroit ha querido dejar solo al Volkswagen en esta categoría. Tantos son los modelos y las series de autos compactos que hay ahora que no tenemos otra alternativa que clasificarlos en dos categorías: los comunes y los potentes. Tal vez el próximo año podremos añadir una categoría intermedia.

Queríamos discutir los Tres Compactos Potentes en este artículo, pero sólo consideraremos dos de ellos, ya que la Plymouth no ha dado todavía ningún dato sobre su nuevo Barracuda. Dice que lo presentará el próximo mes.

MUSTANG: La Ford se halla convencida de que, por su estilo, el Mustang podrá resistir la competencia que le ha de hacer el Camaro. Este año muestra muy pocos cambios de estilo —sólo los suficientes para diferenciarlo del modelo de 1966. Los aficionados a los aviones sin duda reconocerán las tomas de aire simuladas en los paneles laterales—se asemejan mucho a las tomas de aire de los aviones

Si es usted un entusiasta del Mustang, apreciará ciertos pequeños detalles especiales que ofrece ahora, así como los "avances técnicos" y el equipo optativo que hay disponible para él. Verá usted una ventanilla trasera de vidrio de tipo "plegable" en el modelo convertible, ventanillas de funcionamiento más suave, lavadores de parabrisas activados con un pedal y otras nuevas sorpresas, además de las características de seguridad.

Aparte del hecho de que se ha aumentado el ancho de vía tanto adelante como atrás a 147,32 cm y de que hay una nueva suspensión delantera y un nuevo empalme de la dirección, la innovación más grande este año es el motor GT. Se trata de una unidad con un desplazamiento de 6,391 l, carburación de 4 cañones y potencia de 320 hp. Como equipo de norma hay una transmisión manual de tres velocidades, pero también puede obtenerse una manual de cuatro velocidades y la transmisión automática Cruise-O-Matic de la Ford. Con todas pueden obtenerse relaciones optativas para el eje trasero, pero sólo si se instala también un diferencial de deslizamiento limitado.

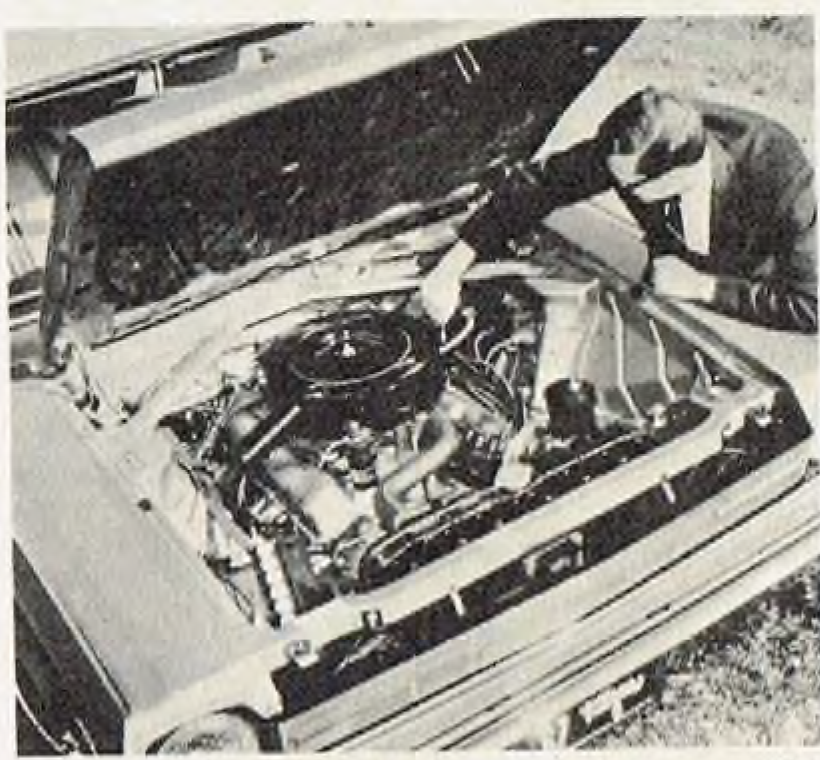


Este año hay un modelo MUSTANG de cuatro asientos. El auto es más grande que los modelos anteriores y tiene un asiento trasero que se pliega con facilidad y se ofrece como equipo optativo para disponer de espacio de carga. El estilo trasero ha cambiado mucho este año

ROGUE: Casi no hay autos para ancianos en las carreteras. Tal vez el coche menos potente de la línea Rambler American, con su motor de 128 hp, podría considerarse como tal, aunque no el modelo principal de la línea, el "Rogue", con su motor V8 de 225 caballos de fuerza.

El motor "Typhoon" de 4,752 l de desplazamiento puede obtenerse en versiones de 2 y de 4 cañones, con una potencia respectiva de 200 y 225 hp, a 4600 y 4700 rpm. Las relaciones de compresión correspondientes son de 9:1 y 10:1.

Para controlar tanto motor y tan poco coche, la American Motors ofrece como equipo optativo un "conjunto de manejo" que se ha convertido en algo común para toda la industria. El "conjunto de manejo V8" para la serie American consiste en amortiguadores de impactos y muelles espirales de servicio pesado y llantas de ruedas con un ancho de 13,98 cm. Y vale la pena instalar este conjunto, ya que mejora grandemente las características de manejo del vehículo.



El Rogue se comporta a las mil maravillas con un V8 "Typhoon" de 4 cañones y 225 caballos de fuerza. Este es el motor que el fabricante presentó tardíamente la primavera pasada



El convertible ROGUE encabeza la serie Rambler American. Tiene un brío excepcional con su motor de 225 hp. El coche efectúa virajes a la perfección



El nuevo Mustang de techo oblicuo tiene más amplitud vertical en el asiento trasero, aunque resulta escasa. Una persona de alta estatura no puede sentarse cómodo en el coche

LOS PRIMEROS SE UNEN A LOS PEQUEÑOS BOLIDOS — TABLA DE COMPARACION

Auto	Batalla (cent)	Ancho de Vía (d/t. cent)	Largo Total (cent)	Ancho Total (cent)	Motores en los Modelos Desplazamiento, litros se exceptúa el V8
Chevrolet Camaro	274,32	149,8/147,3	468,6	184,1	3,7-6-1c. 250-6-1c. 327-2 y 4 c. 350-4c.
Mercury Cougar	281,94	147,3/147,3	483,2	180,3	4,7-2 y 4c 390-4c.
Ford Mustang	274,32	149,6/147,3	446,0	180,3	3,2-6-1c. 289-2 y 4c. 289-4c. A. Rend. 390-4
Rambler American (Rogue)	269,24	142,2/139,7	459,7	177,8	3,2-6-1c. 232-6-1 y 2c. 290-2 y 4c.

Los de tamaño intermedio

Estos modelos de peso mediano y categoría especial, se ofrecen para los aficionados de mentalidad deportiva

Por Bill Hartford



El Chevelle Super Sport 396 se puede obtener como convertible o cupé de dos puertas. El motor de norma del vehículo desarrolla 325 caballos de fuerza, mientras que una versión optativa de alto rendimiento produce 350 caballos. Este coche tiene un peso de apenas 1633 kilos

EN 1967 HAY toda una serie de autos de tamaño intermedio que hay que considerar dentro de una categoría especial, debido a su distancia entre ejes de 294,64 cm. Como promedio forman parte de este grupo los mismos autos de antes, pero con calificativos diferentes, como R/T, SST, GTX, G.S. 440, etc.

AMERICAN MOTORS — REBEL Y MARLIN: El Rambler Rebel, que ahora tiene una distancia entre ejes y un largo 5,08 cm mayor, llamará grandemente la atención por su nueva apariencia. El modelo principal de la línea, el SST, tiene la apariencia de un verdadero campeón. La parrilla y el atractivo extremo delantero tienen una función práctica en realidad, ya que hacen fluir aire alrededor del motor para enfriarlo. Asimismo, esto ocurre con las nuevas "tomas de aire" por delante de las ruedas traseras que, además de funcionar, añaden atractivo al coche.

Cuando se pide cualquier V8 (200 a 280 hp) con el Rebel, la barra oscilante de la suspensión delantera se convierte en equipo de norma. En la parte trasera, el Rebel (lo mismo que el Ambasador y el Marlin) tienen una nueva suspensión de tipo de brazo de seguimiento de cuatro eslabones que aisla mejor los movimientos abruptos de las ruedas traseras del resto del vehículo.

El Marlin se ha presentado de nuevo, pero ahora tiene un tamaño mayor. En realidad, podría clasificarse como un auto de familia por su tamaño. Se ha mejorado su estilo y sus características de manejo y funciona ahora con más brío. Es por esta razón que la American Motors persiste en la producción de este elegante modelo.

BUICK: Los modelos más modestos de la línea Buick pertenecen a la clase intermedia e incluyen las series Special, Skylark y G. S. 400. Esta última serie es nueva este año y se distingue por su viril apariencia. En el exterior el vehículo se destaca por sus tomas de aire en el capó y sus ruedas al descubierto, así como por sus neumáticos anchos y ovalados con una franja roja (también usados en el Riviera). Aparte de esto, no hay mucho que distinga al G.S. del Skylark o el Special. El G.S. hasta comparte con el Special la misma parrilla de plástico vaciado en un molde. Bajo el capó, sin embargo, las cosas cambian. El G.S. tiene su propio motor, el único que hay para el G.S. y usado exclusivamente para este vehículo. Es la unidad "440-4" de 340 caballos, conocida el año pasado como el Wildcat 445 de 325 caballos. El número "445" se refería a la torsión.

CHEVELLE: Este año aparecerá el modelo Concours como el primero de la línea Chevelle. Es un vehículo de cuatro asientos y dos puertas cuyo precio ha aumentado por el uso de adornos de madera en el exterior y toques de lujo similares a los del Caprice. Tendrá un motor L-6 ó V8. El motor de norma L-6 en la línea Chevelle tiene un desplazamiento de 3,769 l; también hay un motor más grande 4,097 l que desarrolla 15 caballos más de fuerza.

DODGE CORONET: La Dodge en 1967 utiliza las letras R, S, T, y E en el siguiente orden: R/T para la versión "Road and Track" ("Carretera y Pista") del Coronet básico, SE para el "Special Edition" ("Edición Especial") del Coronet. El SE no es más que un modelo de lujo similar a los vehículos que se están popularizando tanto entre los que desean más lujo en un auto de precio mediano. El R/T, sin embargo, es algo diferente. Lleva el nuevo motor "Magnum" de 7,210 l, los herrajes correspondientes y un velocímetro que marca hasta 241,4 kph, por lo que es más un auto para pistas de carrera que para carreteras.

Para el modelo Charger presentado hace medio año se ofrece el Magnum 440 como motor optativo, así como el motor hemisférico.

FAIRLANE: Los modelos GT y XL siguen siendo este año las versiones deportivas del Fairlane básico y el Fairlane 500. Tal como en 1966, todos los modelos deportivos tienen franjas distintivas y características exteriores que los identifican como coches de alto rendimiento.

Para los vehículos que lleven motores



En el Marlin se ha reducido el volumen del extremo trasero y se han alterado las líneas de las luces. Así luce mucho más atractivo



En el Coronet 500 se llama la atención hacia su motor mediante el emblema "426" en el fondo de los pozos de las ruedas delanteras

V8-289 ó 6-200 se ofrece este año un "amortiguador dinámico" que absorbe los ruidos y las vibraciones que se producen en el tren de mando y que normalmente se transmiten a través del vehículo. Es un sencillo dispositivo de contrapeso con una frecuencia natural determinada de antemano que va fijado a la extensión de la caja de la transmisión. Da excelentes resultados, pero bien podrían los ingenieros diseñadores esforzarse un poco más para que forme parte integrante de los componentes básicos del tren de mando, en vez de constituir una unidad fijada con pernos.

COMET: La Mercury se ha ocupado demasiado del Cougar para dedicar mucho tiempo a proporcionarle cambios grandes a la línea Comet. El estilo del 202, Capri, Caliente, Cyclone y Cyclone GT sigue siendo casi igual que en 1966. Mecánicamente—y aparte de las innovaciones de seguridad con que cuentan todos los modelos de 1967—las "mejoras" no son más que modificaciones comunes y corrientes.

El motor de 6,998 l, a propósito, es una unidad optativa de producción limitada para los sedanes de dos puertas y los convertibles de techo duro con dos puertas solamente. El motor de 11,1:1 se ofrece en dos versiones, una de 410 caballos y con carburadores de 4 cañones, y otra de 425 caballos con dos carburadores de 4 cañones.

OLDSMOBILE: Los autos de tamaño mediano de la Oldsmobile siguen siendo el F-85, el Cutlass, el Cutlass Supreme y el 4-4-2. El motor del 4-4-2, al igual que el año pasado se usa también en los cupés y convertibles Cutlass Supreme. Casi todo el equipo optativo que se ofrece es para aumentar el rendimiento de los vehículos. Incluye freno de discos para las ruedas delanteras una transmisión Turbo Hydra-Matic de tres velocidades que substituye a la transmisión Jetaway de dos velocidades, neumáticos Firestone F-70 anchos de forma ovalada y con franjas rojas o blancas y ejes traseros especiales. Las persianas del capó en el 4-4-2 funcionan y sí contribuyen al enfriamiento del motor.

PLYMOUTH BELVEDERE: La serie Belvedere de 1967 cuenta con dos nuevos modelos—el GTX de alto rendimiento y una camioneta de estación de dos asientos. Para ambos se ofrece el motor hemisférico, así como el de 7,21 l. En el GTX lleva el nombre de "V8 Super Commando".

Se ha presentado de nuevo el Satellite, aunque sigue siendo casi igual que el año pasado. Con el motor hemisférico 426 que se ofrece como equipo optativo, sin duda continuará siendo un vehículo muy popular en las pistas de carrera.

TEMPEST: Hablando de equipo optativo y de accesorios de nuevo, debe-

COMPARACION DE LOS AUTOS DE TAMAÑO INTERMEDIO

AUTO	Distancia entre Ejes (cent)	Ancho de Vía (d/t, cent)	Largo Total (cent)	Ancho Total (cent)	Motores en Series de Modelos* (Desplazamientos litros — V8 excepto en los casos indicados — carburación)
American Motors (Rebel) 6 cil. 8 cil.	289,56	147,57/148,59 148,62/148,59	500,38	198,12	3,802-6-1 y 2 c. 290-2 c., 343-2 y 4c.
Marlin 6 y 8 cil.)	299	148,62/148,59	509,27		
Buick (Special, Special Deluxe, Skylark, G.S.400)	292,10	147,32/149,86	520,70	191,77	3,687 V6-2 c., 300-2 c., 340-2 y 4 c., 6,555-4 c.,
Chevrolet (Serie Chevelle: 300, 300 Deluxe, Malibu, SS396, Concours)	292,10	147,32/147,32	500,38	190,50	3,769-6 c., 250-6-1 c., 283-2 c., 427-4 c., 5,259-4 .c, Alt. Rend., 396-4 c., 306-4 c., Alto Rend.
Dodge (Serie Coronet, Charger)	297,18	151,13/148,59	515,62	191,77	3,687-6-1 c., 273-2 c., 318-2 c., 383-2 y 4 c., 6,981 (Hemi)-2 y 4 c., 440 Magnu-4 c.
Ford (Fairlane)	294,64	148,59/147,57	500,38	187,96 (4 pr.-189.23)	3,277-6-1 c., 289-2 c., 390-2 y 4 c.
Mercury (Comet Serie 202) (Capri, Caliente, Cyclone, Cyclone GT)	294,64	149,59/147,57	499,11	186,69	3,277-6-1 c., 289-2 c., 390-2 c., 200-6-1 c., 289-2 c., 6,391-2 y 4 c., 427-4 c., y 4 c. dobles. (Motores optativos de producción limitada)
Oldsmobile (F-85 Cutlass, Cutlass Supreme, 4-4-2)	292,10	147,32/149,86	509,27	193,04	4,097-6-1 c. 320-2 c., 400-4 c.,
Plymouth (Serie Belvedere, Satellite)	294,64	151,13/148,59	509,21	194,31	3,687-6-1 c., 273-2 y 4 c., 318-2 y 4 c., 383-2 y 4 c. 6,981 (Hemi)-2 y 4 c., 440-4 c.
Pontiac (Tempest, Tempest Custom, Tempest Safari, LeMans, GTO)	292,10	147,32/149,86	509,27	189,23 190,50 (LeMans, GTO)	3,769-OHC6-1 c., 3,769-OHC6-4 c., 326-2 y 4 c., Norm. y opt. en el GTO solamente: 6,555-2 y 4 c, 6,555-4 c., Alto rendimiento

*No todos los motores disponibles en todos los modelos

Los intermedios



El Cyclone GT es un Comet de alto rendimiento que lleva tomas de aire falsas en el capó



El Fairlane del '67 ofrece gran cantidad de equipo optativo "concebido para gente joven"



El 4-4-2 es el modelo de alto rendimiento de la Oldsmobile. Es el principal de la serie F-85







ríamos mencionar uno que probablemente verá usted en los Tempest, LeMans y GTO. Será difícil creerlo, pero ese bulto en el capó, justamente fuera del parabrisas y por delante del conductor, es un tacómetro. ¡Como si no fuera lo suficiente malo instalar el tacómetro en la parte superior del tablero de instrumentos, como lo hacen casi todos los fabricantes! Como no puedo comprender por qué han colocado el tacómetro allí, lo único que se me ocurre es que los ingenieros no dieron con un buen medio para introducir unos cuantos cables a través de la pared ignífera, a fin



El G.S. 400, nuevo en la línea Buick de este año, es una versión de alto rendimiento del Skylark. Las ruedas al descubierto le prestan una "personalidad" muy propia al auto

◀ El Satellite, y el nuevo GTX, representan un esfuerzo de la Plymouth. El coche puede obtenerse con un motor hemi para carreras menos potente que produce la Chrysler Corporation

◀ El GTO, cuya parrilla tiene la apariencia de una caja de huevos, lleva como equipo de norma un motor de 335 caballos de fuerza. El GTO es el modelo principal de la línea Tempest



El Rebel de la Rambler sustituye al Classic. Tiene una batalla mayor y su interior es mucho más espacioso. Los modelos más caros llevan el distintivo "SST". No tiene significado

de poder montar el instrumento correctamente en el tablero.

También se ofrece un sistema de encendido de tipo de descarga con capacitor como equipo optativo. Es excelente, ya que produce una buena chispa en cualquier condición de funcionamiento.

No obstante el hecho de que la nueva línea intermedia de la Pontiac no muestra muchos cambios en relación con la de 1966, este año la camioneta de estación de cuatro puertas Tempest Safari ha sido presentada como una serie diferente.

Los coches de ensueño



Las cubiertas de los faros delanteros del Toronado se hallan al ras con el capó en este año de 1967



El Thunderbird tiene un nuevo estilo este año. Ahora se ofrece un precioso modelo de cuatro puertas



En el Imperial se destacan las líneas angulares. Se ve bastante más brioso. Mide casi 5,7 m de largo

ENTRE LOS NUEVOS autos de lujo que aparecerán en 1967 habrá un Thunderbird de cuatro puertas y un Cadillac Eldorado con mando en las ruedas delanteras.

Los otros modelos de lujo de la competencia serán versiones ligeramente modificadas de vehículos de 1966. Tendrán unos cuantos cambios exteriores y ciertos refinamientos en lo que respecta a características de ingeniería, rendimiento, comodidad y conveniencia, conjuntamente con cierto equipo optativo diferente.

Todos los coches en esta categoría son costosos y—a excepción del Corvette, cuya distancia entre ejes es de 248,9 cm—todos son grandes, potentes y opulentos. Al someterlos a recorridos de prueba uno se pregunta hasta qué punto podrán llegar los estilistas e ingenieros de Detroit antes de transformar estos coches de ensueño en réplicas de la barca de Cleopatra.

- **Cadillac**

El modelo más lujoso de todos en 1967 es el nuevo Eldorado con mando en las ruedas delanteras. Desafortuna-

Los actuales programas de fabricación de Detroit se ajustan a las necesidades y exigencias del mercado internacional de automóviles



El Oldsmobile 98 tiene un nuevo estilo en el extremo delantero. Su interior es elegante y práctico



El Riviera, si lo examina uno de cerca, tiene una parrilla ligeramente modificada este año



El Continental tiene una nueva parrilla y se ha cambiado la ubicación de su rótulo. Es suntuoso

damente hasta el momento de escribir estas líneas no se ha recibido ninguna información oficial en relación con este auto (ni con ningún modelo Cadillac de 1967) y se nos informó en la fábrica que no habría fotos disponibles de los nuevos vehículos para esta edición de la revista. Pero durante las visitas que efectuamos a los Campos de Prueba de la GM en Milford, Michigan, vimos varios Eldorado y nos llevamos la impresión de que el nuevo modelo es una versión algo singular y cuadrada del Riviera y el Toronado, aunque más grande y con una apariencia indiscutible de Cadillac, particularmente en el extremo delantero.

• **Thunderbird**

El nuevo "Landau de cuatro puertas" parece haber sido diseñado por un comité. Es un vehículo de esbeltas líneas, sin duda alguna, pero al examinarlo de cerca —tomando en cuenta cada uno de sus detalles— se lleva uno la impresión de que numerosas personas han intervenido en su diseño.

Por ejemplo, el truco de las cuatro puertas se ha logrado mediante un extraño arreglo de las puertas traseras y del techo. Cuando las puertas están cerradas, todo parece ser perfectamente natural; pero, cuando se abren, se pierde todo el efecto. Las puertas parecen tener partes del techo "clavadas" a ellas. Puede usted mismo comprobar esto en la foto que se ilustra.

En el interior, todos los nuevos Thunderbird son sumamente lujosos. La alfombra es gruesa y elegante, la tapicería y los asientos son blandos y cómodos. El tablero de instrumentos es nuevo, ya que la Ford ha dejado de alinear los instrumentos de cuatro en fondo. Hay un sinnúmero de instrumentos para satisfacer a todos.

Se ofrecen un Landau y un modelo de techo duro provisto de dos puertas, así como el modelo de cuatro puertas. Por el momento, la línea no incluye ningún convertible. Como motor optativo para todos los modelos se ofrece un V8 de 6,883 l de desplazamiento. Sin embargo, los frenos y la dirección, no obstante el uso de discos en las ruedas delanteras siguen siendo singulares versiones exclusivas de los Thunderbirds.

• **Imperial**

La línea imperial incluye este año lo que la Chrysler Corporation denomina "una nueva generación de autos". Los cambios de estilo son numerosos, aunque no radicales. A simple vista, no parecen estos coches haber sido sometidos a muchas alteraciones. La potencia ha aumentado y se ha ampliado la lista del equipo optativo, la cual incluye ahora hasta un "escritorio" miniatura para el Crown Coupe. El asiento para el pasajero delantero se puede invertir y el brazo se puede desplegar para formar una pequeña mesa para escribir (vea la foto).

• **Oldsmobile**

El Toronado no ofrece muchos cambios. Se ha alterado la parrilla y las cubiertas de los faros delanteros se hallan ahora al ras con el capó. El 98 mide 12,70 cm menos por atrás y 12,70 cm más por delante, por lo que ha adquirido un perfil semejante al del Toronado. Las líneas de la parrilla y del capó son nuevas y se le han dado ciertos toques diferentes a la carrocería

en algunos lugares. Se trata de un cómodo y lujoso coche para "mamá y papá", y nada más.

• **Buick**

El Riviera tiene una parrilla diferente y su potencia ha aumentado 20 caballos. Aparte de esto, no ofrece ningún cambio importante, ya que los estilistas de la compañía parecen estar satisfechos con su apariencia. Tanto el Electra como el Wildcat tienen nuevas parrillas y muestran cambios de estilo en el extremo trasero. El Wildcat tiene una ligera apariencia deportiva, mientras que el Electra parece ser un vehículo de estilo más conservador. Todos los nuevos Buicks de alto precio cuentan con motores más grandes y potentes.

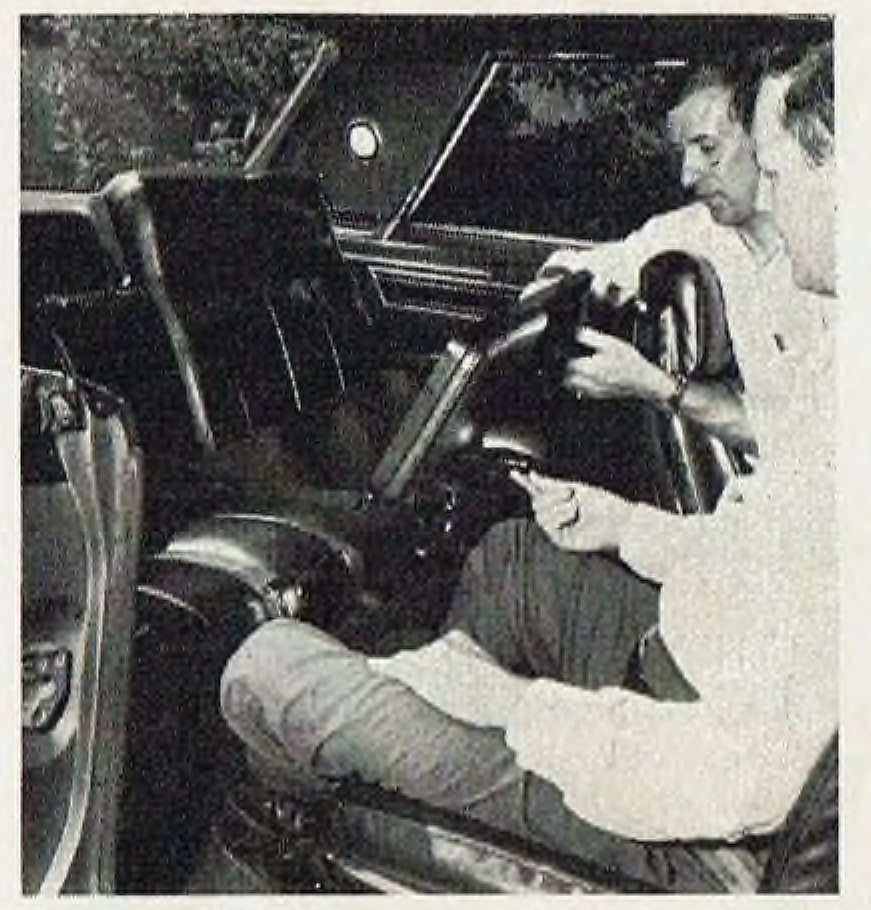
• **Corvette**

Tiene nuevos guardafangos delanteros y un nuevo freno manual, pero eso es todo. Como equipo optativo se ofrece ahora una versión de tres carburadores con dos cañones del potente motor de 425 caballos de fuerza y 6,998 litros de desplazamiento.

• **Lincoln Continental**

Cuenta con una nueva parrilla este año y con un nuevo sistema de ventilación interior. El resto del vehículo sigue siendo casi igual que antes, con unos cuantos ligeros cambios de estilo y ciertos refinamientos. La fuerza sigue siendo suministrada por el gran V8 de 7,571 l, el motor más grande de la industria.

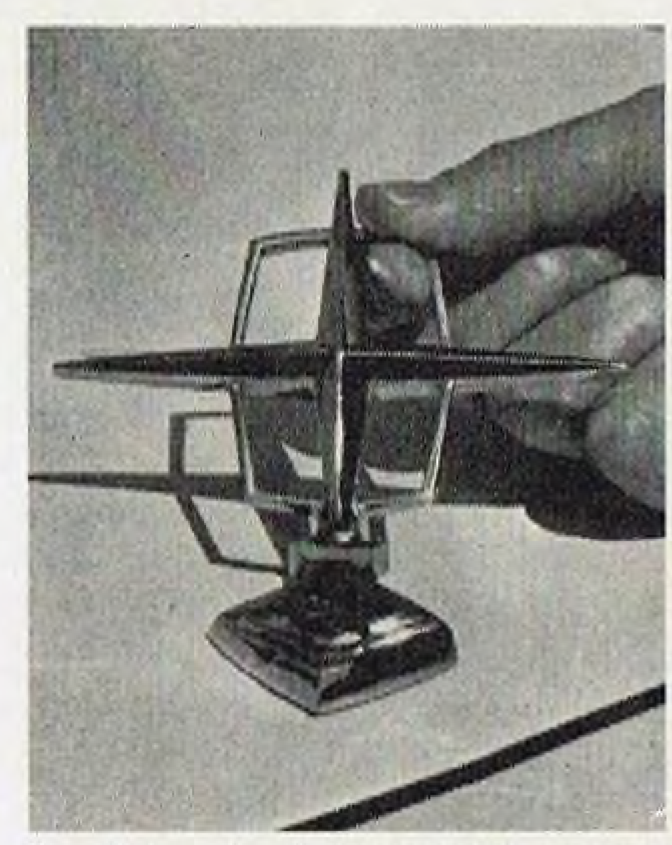
En general, los autos de lujo de 1967 son lo que deben ser — vehículos de funcionamiento silencioso, cómodos y seguros.



En el modelo Crown Coupe del Imperial se ofrece un "escritorio" optativo. El asiento delantero se voltea. El brazo se invierte y saca para formar la mesa que sirve para escribir



Las puertas del Toronado, grandes y pesadas, se abren con mayor facilidad. El esfuerzo se ha reducido a la mitad mediante unos nuevos auxiliares de norma activados por unos resortes



Se dice que el ornamento con resorte en el capó del Continental es un dispositivo de seguridad. Evítase así el robo de la estrella



El Thunderbird de cuatro puertas es un testimonio de que la necesidad, a veces, es madre de la inventiva. Se logró este diseño, después de considerarlo, fijando porciones del techo a las puertas. No luce bien del todo

COMPARACION DE LOS COCHES DE ENSUEÑO

Auto	Distancia Entre Ejes (cent)	Ancho de Vía (d/t, cent)	Largo Total (cent)	Ancho Total (cent)	Motores en series de modelos (Desplazamiento, litros — todos V8 carburación de 4 cañones)
Buick (Electra)	320.04	161.29/160,02	568,96	203,20	7,046
(Wildcat)	320,04	161,29/160,02	560,07	203,20	7,046
Cadillac		No disponible			
Continental	320,04	157,73/154,94	561,08	202,43	7,571
Corvette	284,92	146,30/154,94	444,75	176,78	5,359, 5,359 Alto Rend. 6,998, 6,998-Triple 2 c., 6,998-Triple 2 c., Alto Rend.
Imperial	322.58	158,49/155,19	570,73	202,18	7,210
Olds 98	320,04	158,75/160,02	566,42	203,20	6,965
Riviera	302,26	161,29/160,02	536.95	201,67	7,046
Thunderbird (2 pts.)	292,10	157,48/157,48	523,74	206,08	6,391, 7,014
(4 pts.)	297,18	157,48/157,48	531,87	196,08	6,391, 7,014
Toronado	302,26	161,29/160,02	535,94	199,39	6,965

Compactos que Crecen

El Dart tiene una carrocería nueva y otros cambios de estilo. Conserva sus mismas líneas sencillas e incluye los mismos motores

Los llamados "compactos" están creciendo poco a poco. Algunas batallas son más largas, algunos chasis más anchos, los interiores más amplios. Y para mantener el paso con su crecimiento, ciertos motores están aumentando en tamaño y potencia.



El estilo del nuevo Falcon es bastante igual que en 1966 y se están ofreciendo este año los mismos modelos del año pasado

EN LA TABLA que se muestra al final de este artículo aparecen los vehículos de 1967 que todavía pueden caber dentro de garajes construidos en 1930. Todos tienen una longitud de menos de 482,60 cm excepto el Dart, claro está, el cual es considerado como el "auto compacto más grande de la industria". (Los otros fabricantes de autos compactos podrían comprobar unas cuantas dimensiones interiores y exteriores de sus vehículos para averiguar rápidamente cuál es el "compacto más pequeño" de la industria, pero probablemente el que tenga el coche más pequeño de todos se quedaría con la boca callada.) Así pues, helos aquí: los co-

(Continúa en la página 86)



El Chevy II tiene una parrilla y guardafangos nuevos. En el interior hay un manubrio y nuevos asientos. Los motores optativos y de norma siguen siendo iguales

El Valiant Signet encabeza una serie de ocho modelos. Todos tienen nueva carrocería y batalla mayor, 274,32 cm. Las medidas exteriores siguen siendo las mismas



Inconfundibles y Grandes



El Ford Custom 500 puede obtenerse sólo como sedán de dos puertas o de cuatro puertas. Los modelos Ford tienen muchos detalles nuevos

ANTE el público, los fabricantes de automóviles no quieren decir que los llamados autos de familia de tipo común corren el riesgo de desaparecer. En privado, sin embargo, varios jefes de la industria dicen que si continúan las preferencias de los compradores y las tendencias del mercado que se han hecho evidentes en años recientes, es muy probable que este tipo de coche desaparezca de la escena del automovilismo norteamericano de igual forma como han desaparecido los pozos de los guardafangos y las cortinas laterales.



El convertible de techo duro y dos puertas Fury III es uno de 25 modelos que se ofrecen en la línea Fury de la Plymouth este año 1967

—Espectaculares

Por Bill Kilpatrick



La nueva serie Catalina incluye ahora convertibles de techo duro y sedanes de dos y cuatro puertas, un convertible y modelos de dos y tres asientos mullidos



El cupé de dos puertas Impala SS tiene un techo de original estilo y muchos nuevos adornos de identificación. Este convertible es un automóvil de muy alto rendimiento



El Monaco es el auto más costoso de la línea Dodge. Mide 15,24 cm más de largo y tiene un nuevo techo, una nueva parrilla y bellas luces de cola empotradas

Se debe esto a que los compradores que por lo general mostrarían interés en un auto de familia tienden ahora, en cambio, a obtener un auto de lujo, un coche deportivo de tipo intermedio o una camioneta de estación. Cada vez es más difícil encontrar compradores para los sedanes de familia de tipo común. El público ya no parece prestarles a estos vehículos la misma atención de años atrás. Y no obstante el hecho de que este tipo en particular sigue siendo todavía parte importante del "pan de cada día" de la industria, parece que su

El nuevo modelo Ambassador es algo más grande y más lujoso en este año de 1967. La distancia entre ejes ha sido aumentada a 299,72 cm y el largo total a 509,27 cm





En la nueva línea Oldsmobile de 1967 ha aparecido el Delmont 88 en sustitución del Dynamic. Obtenible como sedán de techo duro, cupé y un modelo convertible



La nueva versión del Newport Custom de dos puertas y cuatro puertas de techo duro y el sedán de cuatro puertas son creaciones de esta serie. Se identifican fácilmente por la pintura especial que traen



El Le Sabre de la Buick se destaca por las nuevas líneas del diseño. El nuevo estilo del techo refleja la apariencia del cupé al sedán de cuatro puertas. La Buick lo considera un líder en su línea

suerte ya está echada en este caso.

Sin embargo, se siguen ofreciendo estos autos al público y las líneas de 1967 incluyen lujosos modelos más espectaculares y más grandes que nunca.

Ambassador: Encabeza la línea de la American Motors de 1967 el Ambassador más grande y más lujoso que se ha producido hasta ahora. Su distancia entre ejes ha aumentado a 299,72 cm, por lo que la serie se encuentra en la misma categoría que los Ford, Chevrolet y Plymouth de tamaño grande. De hecho, el Ambassador ha crecido por todas partes —su longitud total es mayor, es más ancho, su baúl es más espacioso y cuenta con mayor amplitud longitudinal. El auto tiene un estilo atractivo, y se halla bien armado. Su rendimiento ha sido mejorado mediante el uso de motores de 4,752 l de desplazamiento y 2 cañones, y de 5,600 l de desplazamiento 2 y 4 cañones. El manejo del coche es bueno. Queda uno satisfecho.

Buick: El LeSabre, por su distancia entre ejes de 312,42 cm, puede considerarse como un auto de familia. El modelo de este año no es muy diferente al de 1966, aunque las líneas de su carrocería han cambiado, su techo ha sido sometido a ligeras variaciones y su interior cuenta con unos cuantos nuevos toques. Su potencia sigue siendo igual, y como equipo de norma se usa el mismo motor de 220 caballos, el cual se ofrece en dos versiones, una de norma de dos cañones y otra optativa de 4 cañones.

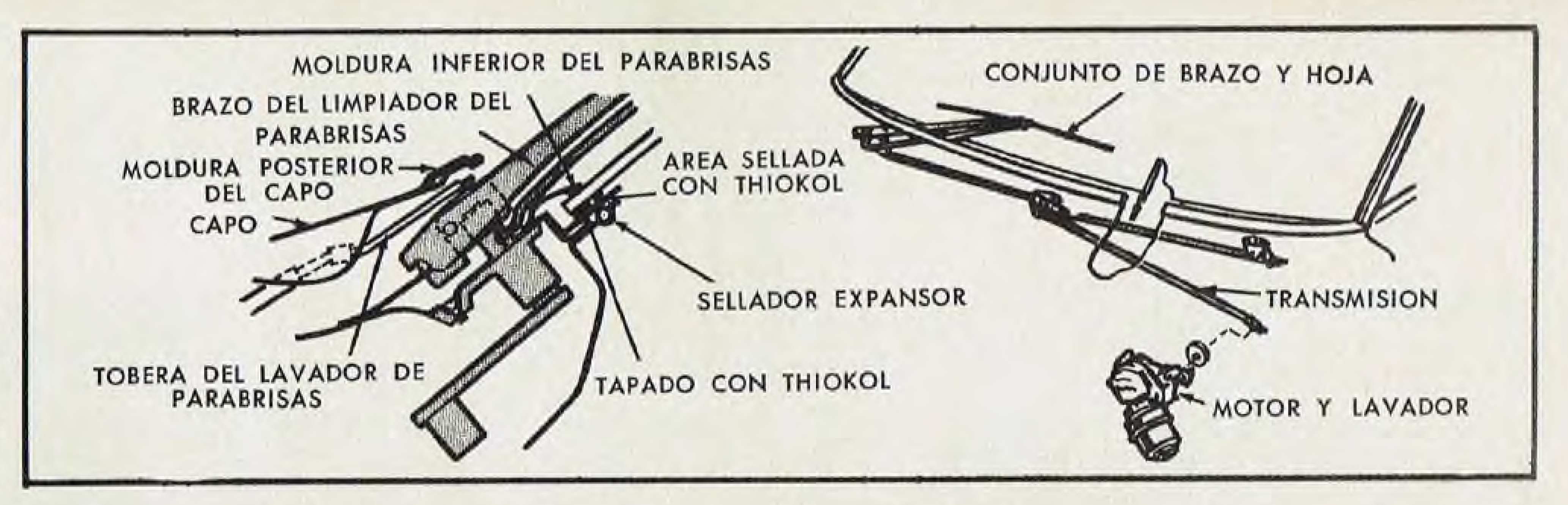
Chevrolet: No hay nada excepcional entre los modelos de esta línea. Siguen sin ninguna alteración especial, aunque sí hay algunos cambios menores en la carrocería y los paneles inferiores a fin de darles a los autos una apariencia más impresionante. El Biscayne es un coche sencillo, mientras que el Caprice es un vehículo de lujo. El Impala SS con su motor de 4 cañones y 7,325 l de desplazamiento tiene un rendimiento insuperable. La Chevrolet dice que los refinamientos de la suspensión y el empalme de dirección, junto con un mejor aislamiento de la carrocería del bastidor, se combinan para proporcionarles a todos los modelos una marcha más cómoda, silenciosa y suave.

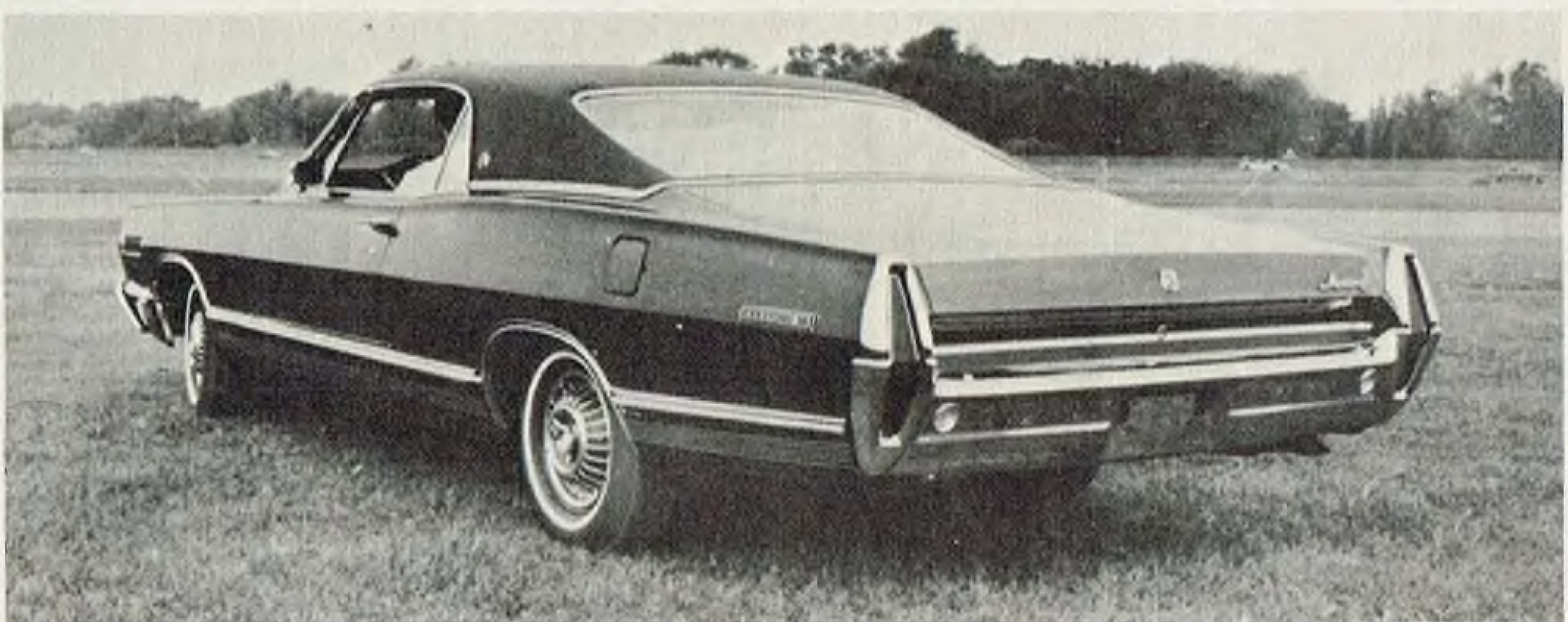
Chrysler: Los estilistas se han esforzado este año, ya que toda la línea ofrece diferentes cambios en la carrocería exterior. Sin embargo, todos tienen la misma "pinta" Chrysler y no se diferencian mucho de los vehículos del año pasado. Por primera vez ha aparecido la serie Newport Custom, concebida para "ampliar" la participación de la Chrysler en el mercado de los autos medianos." Otras series de la línea incluyen el Newport, el 300, el New Yorker y las camionetas de estación Town & Country. (En realidad si se toman en cuenta sus características interiores y su precio, el New Yorker probablemente pertenece a la categoría de lujo; lo incluimos aquí por su distancia entre ejes de 314,96 cm. Este año se ofrece un motor nuevo de 7,210 l como equipo de norma u optativo para toda la lí-

COMPARACION DE LOS INCONFUNDIBLES - ESPECTACULARES

Auto	Distancia entre Ejes (cent)	Ancho de Vía (d/t, cent)	Largo Total (cent)	Ancho Total (cent)	Motores en Serie de Modelos * Desplazamiento, litros, V8 excepto en casos indicados — carburación
American Motors (Ambassador)	299,72	147,34/148,59	514,35	198,21	3,966-6-1 y 2 c., 4,752-2 c., 5,620-2 y 4 c.
Buick (Le Sabre)	312,42	160,02/160,02	552,45	203,20	5,571-2 y 2 c.
Chevrolet (Biscayne, Bel Air, Impala, Caprice)	302,26	158,75/158,49	508,50	202,94	4,097-6-1 c., 4,637-2 c., 5,359-4 c., 6,482-4 c. 6,998-4 c.
Chrysler (Newport, Custom, 300,	314,96	157,48/154,17	563,88 (576,58 300)	199,89	6,276-2 y 4 c., 7,210-4 c., (más Alto Rend. optativo)
New Yorker)	309,88	157,48/159,25	303,78	203,20	5,211-2 c., 6,276-2 y 4 c., 7,210-4 c., 7,210
Dodge (Polara, Monaco)	302,26	157,48/157,48	541,02	200,66	Mag.-4 c.
Ford (Custom, 500, Galaxie, LTD)	312,42	157,48/157,48	509,27	197,86	3,933-6-1 c., 4,735-2 c., 6,391-2 c., 7,014-4 c., 6,998-4 c., (también carburadores dobles)
Mercury (Monterey, Montclair, Park Lane, Brougham, Marquis, S-55)				198,62 4-puertas)	6,391-2 c., 6,719-4 c., 7,014-4 c., 5,408-2 c., 6,965-2 c.
Oldsmobile (Delmont 88, Delta 88, Custom)	312,42	158,75/160,02	551,18	203,20	6,555-2 y 4 c., 7,014-4 c.,
Pontiac (Catalina, Grand Prix) Bonneville,	307,34	160,02/162,56	509,52	202,43	3,687-6-2 c., 5,375-2 c., 6,276-2 y 4 c.,
Executive)	314,96		565,40	201,67	7,210-4 c., (también con leva especial)
Plymouth (Fury I, II, III, Sport, VIP)	302,26	157,48/154,17	541,27	197,35	*No todos los motores disponibles en todos los modelos.

El mecanismo del limpiaparabrisas en el Pontiac se encuentra debajo del borde trasero del capó. Se dice que el motor del limpiaparabrisas, que es ahora más potente, puede quitar el hielo, la nieve, las hojas y cosas semejantes con facilidad. Se halla instalado en todos los modelos de este año





El Marquis, nuevo y lujoso convertible de techo duro y dos puertas de la Mercury. Tiene techo de vinilo como equipo normal, más un lujoso interior y un asiento delantero de tipo de banco dividido. Se nota la influencia del estilo del Lincoln y para él se ofrece equipo

nea. Aparte de esto, no hay ninguna gran sorpresa.

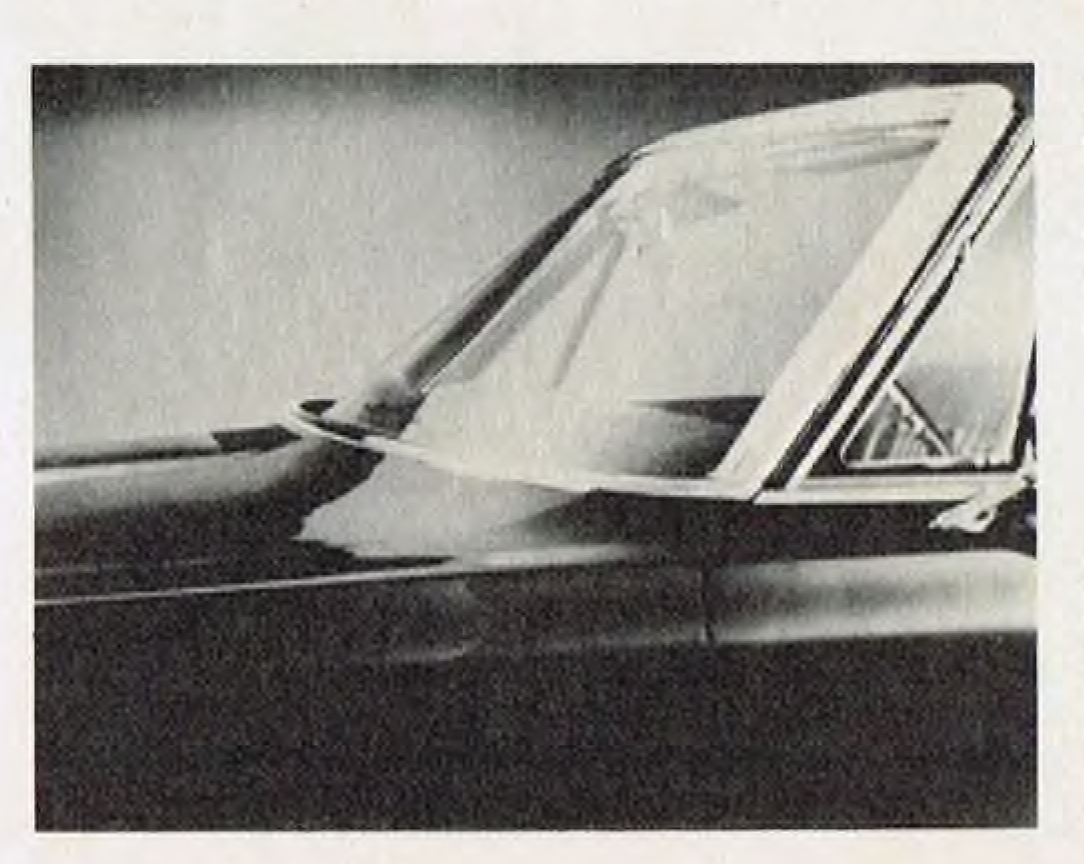
Dodge: El Polara, el Monaco y el lujoso Monaco 500 tienen una longitud total de 15,24 cm mayor. Además, ofrecen un nuevo techo en las versiones de los convertibles de techo duro y se dice que son "completamente nuevos" debajo de la "cintura". Pero en mi opinión, son iguales que los modelos de 1966. Lo que sí pude notar fueron sus parrillas ligeramente alteradas y sus nuevas luces de cola de tipo empotrado. El efecto general es agradable, aunque los vehículos hacen recordar a cajas. La Dodge tiene un nuevo motor para sus autos grandes de 1967 —también disponibles para otros modelos Chrysler— que desarrolla una potencia de 350 caballos con su desplazamiento de 7,210 l (ó 375 caballos en una versión de alto rendimiento). Se trata del "Magnum" V8. Para todos se ofrece el mismo "conjunto de seguridad". Como en otras líneas, la de la Dodge no ofrece ninguna sorpresa especial.

Ford: La línea Ford comienza abajo con el Custom y termina con el lujoso LTD. Entre éstos se encuentran el Custom 500, el Galaxie 500 y el 500/XL. Y no hay grandes cambios en ninguno de los modelos de 1967. Las líneas de las carrocerías se han alterado algo, se han cambiado los emblemas de las series y los techos de los convertibles de techo duro tienen una nueva línea. En todos los modelos de la serie Ford se presenta este año por primera vez un dispositivo de control de velocidad que consiste en una palanca de señales de viraje. Una parrilla en el extremo de la palanca permite conectar el dispositivo, mientras que el botón de presión lo ajusta. En caso de que un conductor enfrene a una velocidad mayor que la escogida, basta torcer ligeramente una manga en la palanca para que el coche adquiera su velocidad correcta de nuevo, sin siquiera tocar el acelerador. Esto constituye algo típico de la Ford y contribuye sin duda a aumentar las ventas de sus vehículos. Este año se vuelven a usar los mismos motores que en 1966 para todos los modelos Ford.

Mercury: Este año se presentan por primera vez el Marquis y el Brougham, siendo el primero un lujoso convertible de techo duro de vinilo y de dos puertas, mientras que el segundo se presenta en dos versiones: un convertible de techo duro y un sedán de cuatro puertas. Los sedanes Monterey de dos puertas y "Breezeway" de cuatro puertas ya no se producen, y el "Breezeway" Park Lane de cuatro puertas ha sido sustituido por un sedán de tipo convencional. Todos los Mercury en esta categoría tienen un largo 5,08 cm menor. En las series Park Lane, Brougham y Marquis se ofrece una transmisión manual de cuatro velocidades montada en el piso, sin que haya que pagar ninguna suma adicional (como equipo de norma hay una transmisión automática de tres velocidades). Los coches de esta marca también llevan los mismos motores del año pasado.

Oldsmobile: No hay duda de que hay una estrella en el grupo —el Toronado. Todos los "88" de 1967 tienen

(Continúa en la página 96)



Los limpiaparabrisas empotrados en el Catalina, Executive, Bonneville y Grand Prix de la Pontiac sí parecen ser de hechura especial. Reducen los reflejos del sol



La capota del convertible Ambassador se guarda dentro de un pozo detrás del asiento, a fin de dejar más espacio y ofrecer mucha más comodidad a los pasajeros

La Carrera más Difícil del Mundo

Por Ken Warner

Estos vehículos convencionales avanzan por la pista preparada a propósito con grandes acumulaciones del lodo para dificultar el recorrido



La proa inclinada hacia arriba de este vehículo especial permite que el mismo atraviese fácilmente las charcas, resbalándose sobre el suelo

RUGIENDO Y EMITIENDO GEMIDOS, se lanzan a través del lodo y se zambullen en charcas como si fueran hipopótamos enloquecidos. Saltando, resbalando y avanzando con figuras fantasmagóricas cubiertos de suciedad ante sus manubrios, los vehículos que participan en el Derby de Naples, Florida, E.U.A., parecen haber surgido de un lote de chatarra.

Desde 1949 han estado participando en la Carrera de Naples estas versiones de "carrera" de los vehículos utilizados para cazar en los pantanos de los Everglades de Florida. Las autoridades locales han proporcionado para la competencia una pista especial conocida como la Milla de Lodo, la cual "acondicionan" dos veces al año con este solo fin. Las carreras se celebran en febrero y en octubre, y si no asisten a ellas 8000 espectadores por lo menos, entonces es que ha ocurrido algo muy extraño.

Los vehículos han estado recorriendo las regiones cenagosas de los Everglades desde los tiempos aquellos del decenio de 1920 cuando Ed Frank, de la población de Naples, descubrió que podía instalar neumáticos de bombas de incendio sobre los neumáticos de un Ford Modelo T, llevarse consigo un gran número de piezas de repuesto y recorrer grandes distancias a través de las regiones agrestes anegadas de agua del Condado de Collier, donde los Everglades se convierten en el Gran Pantano de los Cipreses. No tardó en ser imitado, pero fue la Segunda Guerra Mundial la que dio lugar a que todos contaran con un vehículo de pantanos —para éstos resultaban ideales los chasis de servicio pesado y los sistemas de mando en las cuatro ruedas que se ofrecieron en venta como material excedente después de finalizar dicho conflicto armado.

Tarde o temprano, los hombres que construyen máquinas móviles las utilizan para celebrar carreras. El espectáculo no constituye ninguna prueba de velocidad. Más bien se trata de una prueba de equilibrio. En ciertos tramos del recorrido, hombres a pie pueden avanzar con mayor rapidez que las máquinas, aunque dando resbalones continuamente. Y lo mismo sucede con las máquinas—a veces ni siquiera una de ellas puede finalizar la carrera a causa de los resbalones.

Durante los 17 años en que se ha estado celebrando la competencia, se ha establecido un sistema de categorías que parece complacer a todos. Hay siete categorías que incluyen desde pequeños vehículos con motores enfriados por aire, de uno o dos cilindros, hasta gigantescas máquinas con motores de ocho cilindros y mando en las cuatro ruedas, más una categoría especial para "Jeeps", "Scouts" y "Broncos". Hay eliminatorias para todas las categorías, y los que salen airosos compiten en el Clásico de los Vehículos de Pantanos. El ganador de esta carrera es coronado como el Rey del Vehículo de Pantanos.

En años recientes, el rey por lo general alcanza su trono en un monstruo con mando en dos ruedas, activado por

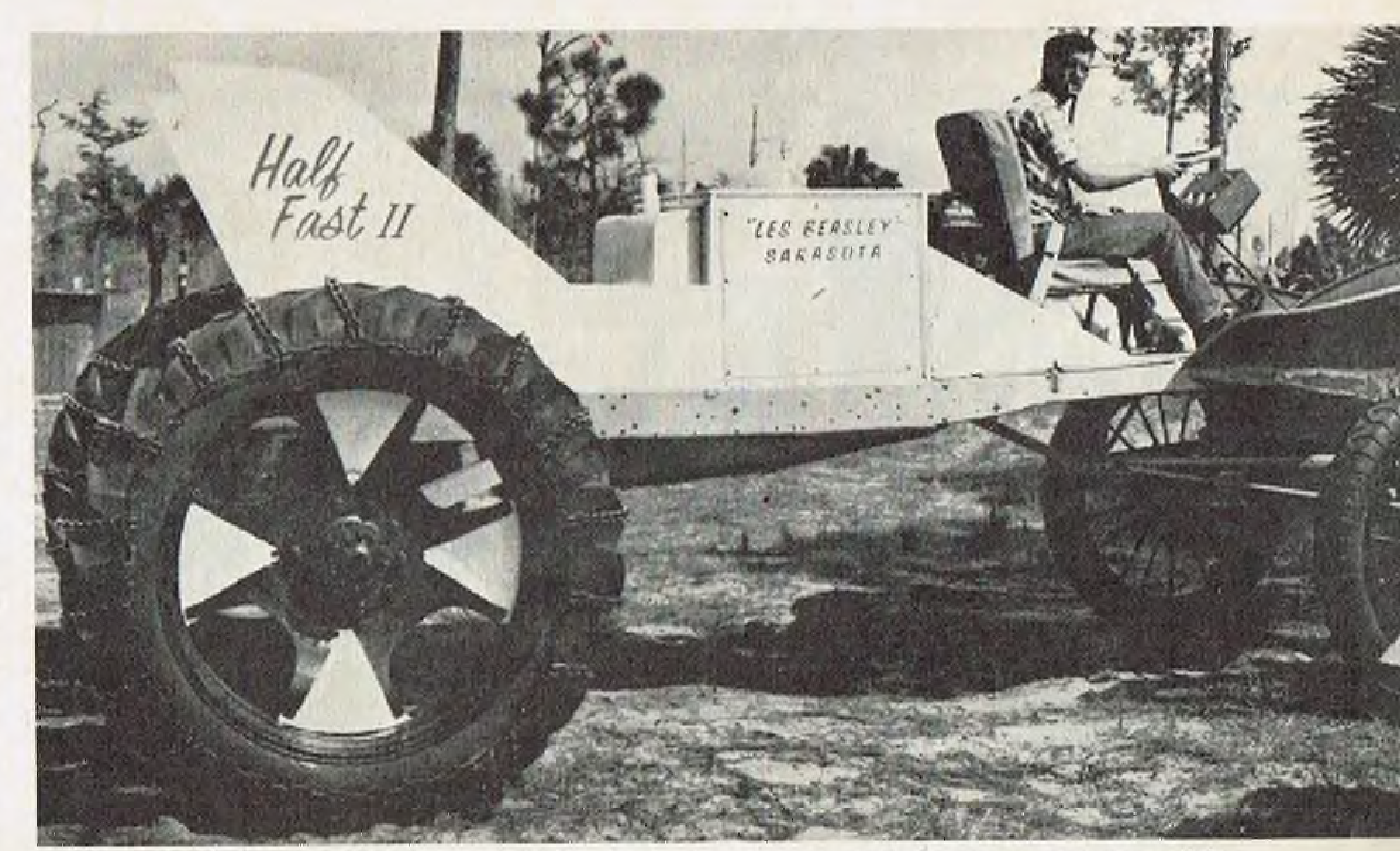


Los neumáticos dobles en las ruedas traseras y las cadenas de servicio pesado ayudan a este Jeep a avanzar por el lodo. Estos vehículos a menudo compiten con máquinas de su categoría

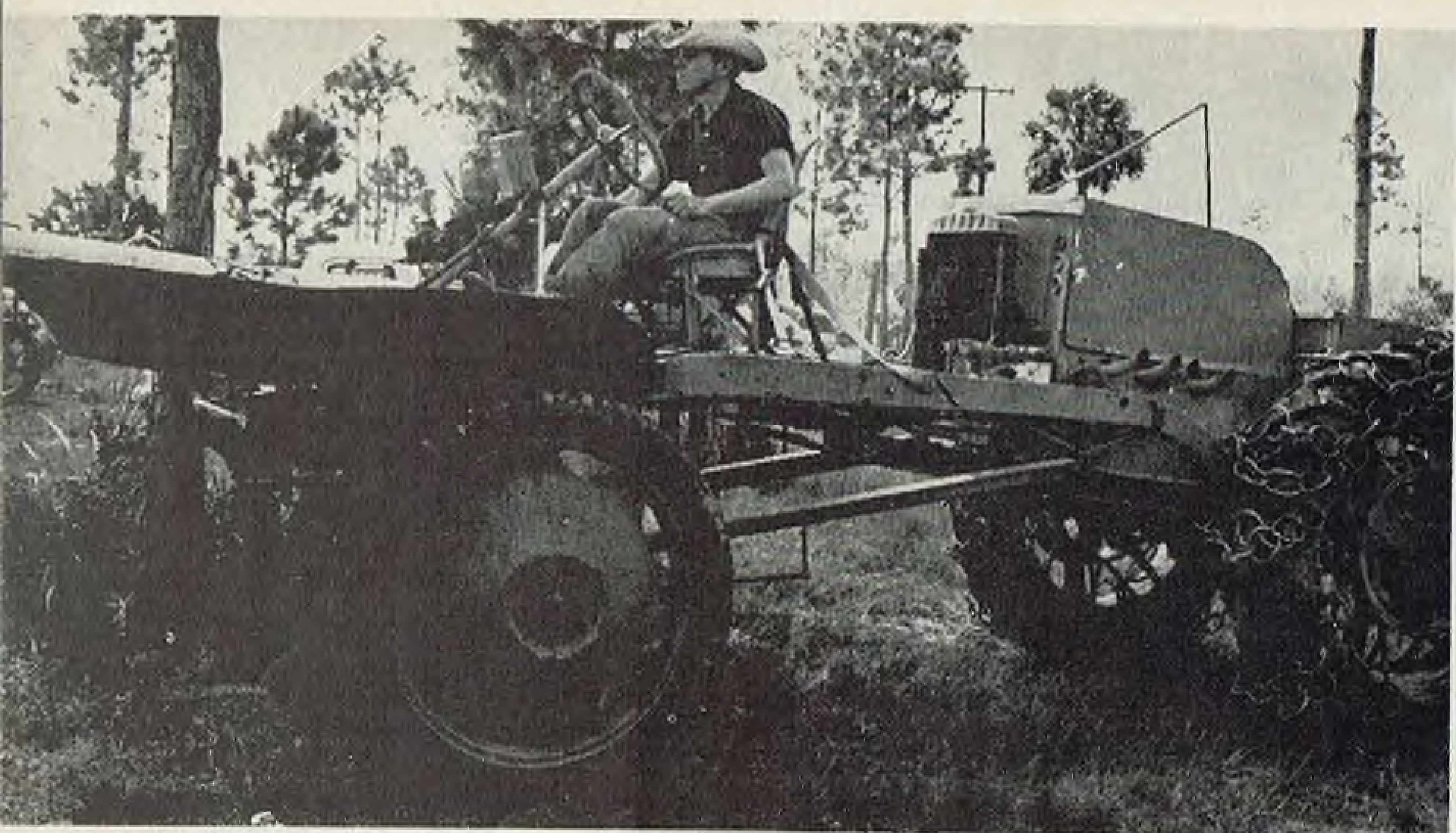




El "Special" de Jack Hatcher, (izq.) ha sido uno de los principales competidores. Las cadenas, (der.), deben tener eslabones de metal de 13 milímetros de grueso y 18 centímetros de largo



Las enormes ruedas traseras con neumáticos de tractor soportan toda la carga en este modelo especial, mientras que las ruedas delanteras de tamaño pequeño casi no tocan el terreno



En suelos secos, el peso concentrado en el extremo trasero haría que el vehículo se volcara, pero salta literalmente sobre el lodo de los pantanos. La extensión en la parte delantera ayuda a proteger al conductor contra los objetos que saltan a su paso durante la difícil competencia

un V8, el primero de los cuales fue bautizado con el nombre de "Grillo", porque es eso lo que parece ser. Sin embargo, como medio de transporte en los pantanos, lo que más conviene es un vehículo "convencional" con mando en las cuatro ruedas. Pero, para ganar la carrera de la Milla de Lodo es preferible un vehículo diferente. Por ejemplo, uno activado por un motor V8 en el que todo el peso recaiga sobre las ruedas traseras y en que las angostas ruedas delanteras soporten sólo el peso suficiente para poder guiar el vehículo. El conductor se sienta bien hacia adelante. En tales máquinas como el "Special" de Jack Hatcher, o el "Half-Fast II" de Les Beasley, las ruedas delanteras apenas tocan el lodo. Beasley dice que su máquina se volcaría en caso de que acelerara sobre una superficie seca.

Ya sea que se utilice una de estas máquinas especiales o un vehículo de pantanos de tipo convencional, su preparación resulta tan importante como su potencia y diseño. El "Half-Fast II" tiene un motor Oldsmobile V8 alterado, con un desplazamiento de más de 6,555 l, que activa a un extremo trasero GMC de tipo de hélice mediante lo que se conoce como una transmisión "Hydra-Stick" —o sea una transmisión Hydramatic reforzada— para hacer girar las ruedas con neumáticos de tractores que Beasley ha construido él mismo. El "Half-Fast II" se hallaba a la delantera de todos el mes de febrero pasado cuando se le rompió un conducto de gasolina, lo que permitió que fuera alcanzado por el "Special" de Hatcher, el cual ganó esa carrera.

Por una suma de 200 dólares, dependiendo del costo del motor, un hombre versado en mecánica puede armar un pequeño vehículo activado por un motor de dos cilindros, que sea capaz de avanzar por la misma pista de lodo, aunque con mayor lentitud, que las máquinas especiales de gran tamaño. Muchos de los vehículos de cuatro cilindros que se utilizan en los Everglades cuestan de 3000 a 5000 dólares. Dice Beasley que ha invertido menos de 2000 dólares en su "Half-Fast II", pero él mismo se encargó de todo el trabajo. En el motor solamente, ha invertido 500 dólares.

En casi todos los vehículos de pantanos las ruedas llevan cadenas. De acuerdo con los reglamentos, deben tener eslabones de 17,78 cm con un espesor de 1,27 cm. Muchas de las cadenas están hechas de eslabones de varillas de refuerzo que se sueldan uno a la vez. Utilizando lo que tienen a la mano, los constructores de estos vehículos aprenden a adaptar diferentes transmisiones y trenes de mando a juntas y placas hechas por ellos mismos. A menudo, un buen mecánico, con la ayuda de un soldador, construye su propio bastidor. Por lo general se alteran todos los empalmes —engranajes de cambio, aceleradores, engranajes de dirección— debido a la altura del asiento y al cambio de posición del conductor. Es común el uso de dos transmisiones para los cambios de baja, y en algunas máquinas hasta hay tres cajas de engranajes instaladas en hilera.

Cada vehículo es un problema

Cada una de estas modificaciones requiere un gran número de pruebas en condiciones difíciles. Por lo tanto, los constructores de estos vehículos invierten una gran cantidad de tiempo en su diseño. Como la única manera de aprender a conducir un vehículo de pantanos es montarse en él y echarlo a andar, ya que cada uno de ellos tiene un temperamento especial, los constructores por lo general también son cazadores.

El montar por primera vez en uno de estos vehículos a través del Gran Pantano de los Cipreses constituye una singular experiencia. Los únicos objetos de los cuales se aparta son los árboles grandes y los matorrales densos. Cuando no hay necesidad de avanzar con rapidez, siente uno como si estuviera montado sobre un camello, y se queda uno con la boca abierta cuando el conductor se mete por lugares en que cualquier otra persona tendría que caminar o nadar.

Pero las carreras son muy diferentes. Cuando un conductor aplica toda la potencia de su motor y se mete en un charco para lanzar chorros de agua y de lodo a distancias de 12 metros en todas direcciones, ese alto asiento en que se encuentra se transforma en la silla de montar de un brioso potro salvaje. Tiene que valerse de cinturones de seguridad, y sujetarse con las dos manos y las dos piernas para no caerse de su asiento. Con otros vehículos lanzándole lodo y agua encima, con el público gritando a la vera del camino y con los rugidos de las máquinas esforzándose por avanzar, el que participa en una de estas singulares carreras vive momentos de emoción que no se experimentan en ningún otro deporte.





Este vehículo de bastidor soldado, (izq.) de hechura casera, tiene un motor enfriado por aire montado en lo alto para evitar que se moje. El diseñador del otro vehículo denominado "The Munster" (der.) desplazó el asiento y los controles hacia atrás para un mejor control de la máquina

NOTICIAS DE DETROIT

POR ROBERT W. IRWIN

¿Es el coche Thunderbird "inseguro"?

Es posible que el Thunderbird deje de venderse en los Estados Unidos si se llega a aprobar una ley que habrá de discutirse próximamente. Se debe a que los limpiaparabrisas del Thunderbird (igual que los de otros coches de mayor precio) no cumplen con ciertos requisitos de esa ley en relación con el área del parabrisas que debe ser limpiada por las hojas.

Si se exige el cumplimiento de esta ley en todos los automóviles del próximo año, el Thunderbird y algunos de sus competidores podrían verse en dificultades; el área "limpiada" del parabrisas se aproxima a lo que exige la ley, pero es menor. ¿Se trata de algo fácil de componer? No. Para mover el punto de pivote del limpiaparabrisas 25 milímetros hacia la derecha y cambiar el ángulo del parabrisas ligeramente habría que someter el auto a 17 grandes cambios—cuando falta menos de un año para que comiencen a producirse los modelos de 1968. Los funcionarios de la Ford dudan de que puedan realizarse los cambios necesarios a tiempo, ya que habría que cambiar el diseño del cubretablero, el poste "A", el techo, las ventanillas laterales y el tablero de instrumentos. Pero hay una cláusula evasiva en la ley federal: el gobierno puede otorgar una exención a ciertos modelos que no se adaptan a las especificaciones. Sin embargo, la Ford quiere saber si el Thunderbird será considerado como un coche "inseguro" debido a esos milímetros que dejan de cubrir sus limpiaparabrisas.

Nuevo modelo de la GM

La Pontiac presentará un modelo "personal" a principios del próximo año. El auto basado en la carrocería del Chevrolet Camaro, será presentado en la Feria de Automóviles de Chicago el próximo febrero. Se iniciará su producción el día 2 de enero. El nuevo vehículo medirá de 5 a 7½ centímetros más de largo que el Camaro y probablemente tendrá un precio que le permitirá competir con el nuevo Cougar de la Mercury. La Pontiac se ha estado esforzando por presentar un modelo semejante desde hace cierto tiempo, pero sólo obtuvo la aprobación de la gerencia de la GM el mes de mayo pasado.

Dispositivo amortiguador de impactos

La Chrysler Corp. está considerando el uso de un "extremo delantero" desechable, capaz de amortiguar impactos. El dispositivo, que se instalará en la parte delantera de los vehículos, se construirá de algún material de bajo costo que protegería tanto el auto como a los pasajeros en caso de producirse un accidente. No se echaría a perder el estilo del vehículo, ya que el dispositivo sería decorativo. La Ford está probando algo similar, pero sin intención de producirlo por el momento. Sin embargo, esta última compañía espera que de aquí a dos años tendrá coches con extremos delanteros capaces de contraerse hasta más de 60 centímetros. La GM alega que los autos actuales pueden someterse a una contracción semejante, por lo que sólo espera someter los diseños corrientes a refinamientos menores.

Alarma contra el sueño

Una firma de California está considerando la venta de una "alarma contra el sueño". El dispositivo, que se conecta al manubrio de dirección, mide el número de veces que un conductor mueve el manubrio. Si a causa del cansancio o del sueño, el número de movimientos del manubrio disminuye a un nivel inferior a lo normal, suena una alarma para reanimar al conductor. El singular dispositivo se basa en otro conocido como el "drivometer", el cual fue desarrollado por Bruce Greenshields, de la Universidad de Michigan, y Fletcher N. Platt, director del departamento de mejoras del tránsito y de carreteras de la Ford. En enero de 1966 se le concedió a Platt una patente que ampara al nuevo sistema, y la TRW Systems, de Redondo Beach, California, lo está sometiendo ahora a experimentos. La TWR dice que la alarma resultaría especialmente útil para aquellos viajeros que efectúan recorridos largos cuando el cansancio o el sueño pueden constituir un peligro.

Sistema de comunicaciones que facilita la conducción

La GM ha desarrollado un sistema de comunicaciones concebido para manejar por autopistas con mayor facilidad y menos riesgos. El sistema, conocido como el DAIR, incluye un transmisor-receptor de radio de BC, un cuadrante de tipo de teléfono, un panel de tipo de televisor y una tarjeta perforada. Se pueden transmitir mensajes al conductor sobre congestiones o interrupciones del tránsito, por ejemplo, a través del aparato de BC. Y el conductor puede solicitar ayuda utilizando el cuadrante conectado al radio. El panel de tipo de TV muestra los letreros de tránsito a la vera del camino. La tarjeta perforada proyecta flechas direccionales sobre el panel, eliminando la necesidad de usar mapas. ¿Parece algo imposible? La GM dice que gran parte del sistema funciona mediante imanes enterrados a intervalos en el camino y añade que "se basa en la tecnología actual" y en dispositivos que podrían construirse en serie ahora mismo. La unidad que se está probando costaría unos 200 dólares en total. Los experimentos se terminarán el próximo año, cuando la GM espera que el gobierno se interese lo suficiente para prestar su apoyo a un sistema semejante.

¿Motores de aluminio nuevamente?

Es posible que vuelvan a aparecer los motores de aluminio. La GM ha desarrollado un nuevo procedimiento, conocido como el ACUARD, para fundir piezas de aluminio en moldes. La clave del procedimiento radica en ampliar la abertura del molde y alterar el émbolo que fuerza el metal derretido dentro de la cavidad con objeto de aumentar la fuerza de las piezas. «Creo que esto revolucionará la fundición de piezas de aluminio en moldes,» dice Harry Hal, director de desarrollos fabriles de la GM. ¿Una posibilidad? La producción de motores de aluminio de paredes delgadas. Sin embargo, la GM dice que no tiene proyectos al respecto por el momento.

Localización de Ruidos en el Chasis

He aquí las técnicas y métodos modernos para eliminar los chirridos y traqueteos

Por Morton J. Schultz

CASI NINGUN AFICIONADO a la mecánica se ocupa de hacer arreglos en sus coches los domingos. Pero no así Ned Ames, mi vecino. Se dedica todos los domingos a limpiar, pulir y prestar otros servicios a su vehículo. Pero hace unas semanas vi a Ned haciendo algo que nunca había hecho antes. Tenía el cuerpo doblado sobre el motor del auto, metiendo la mano por aquí y por allá.

«Tiene un traqueteo y no sé qué es lo que lo está produciendo,» me dijo.

Esta queja de Ned es probablemente la más común de los dueños de automóviles, ya que una persona que no puede distinguir una bujía de una tapa de radiador tampoco puede distinguir si los ruidos que produce el vehículo provienen de estos últimos o son causados por los pasajeros que montan con él.

El problema principal al eliminar un ruido en un coche es averiguar qué es lo que está causando ese ruido. Una vez que da uno con esto, por lo general sólo basta apretar un perno o volver a conectar o cambiar una pieza.

Así pues, la pregunta principal es la siguiente: ¿Cómo encuentra uno la causa del ruido? Le hice esta misma pregunta a Jim DiMiura, de la DiMiura's Auto Rebuilders, en Middlesex, New Jersey. Las técnicas de diagnóstico y reparación de Jim, que es un experto reparador de carrocerías, se dan a conocer en los siguientes párrafos.



Se descubren las causas de muchos traqueteos golpeando los costados con un mazo de caucho

Los autos de hoy corren más riesgos de producir traqueteos, vibraciones y ruidos semejantes que los de antes. ¿Por qué? Pues consideremos algunas de sus características de diseño: motores más potentes, estilo de líneas más bajas que requieren un ángulo más severo para el eje de mando, una gran cantidad de adornos cromados, y más equipo optativo debajo del capó, como unidades de dirección motriz y de acondicionamiento de aire—todos los cuales se hallan expuestos a aflojamientos y, consecuentemente, a traqueteos.

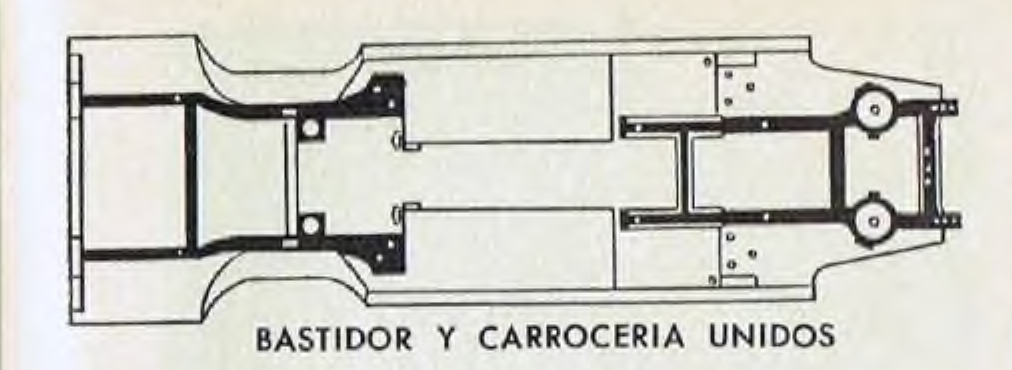
Comprenderá usted mejor las causas de los ruidos en los automóviles si conoce cuál de los tres diseños básicos de carrocería es el que tiene su auto—*separado, unido* o *semiunido*.

Las carrocerías de tipo separado se hallan fijadas al bastidor mediante pernos. Este tipo puede dar lugar a ruidos cuando se aflojan alguno de estos pernos.

Las carrocerías de tipo unido se encuentran soldadas directamente al bastidor. No se usan pernos, por lo que hay menos probabilidades de que se produzcan ruidos. Sin embargo, es posible que se desprenda una soldadura, dando lugar a ruidos.

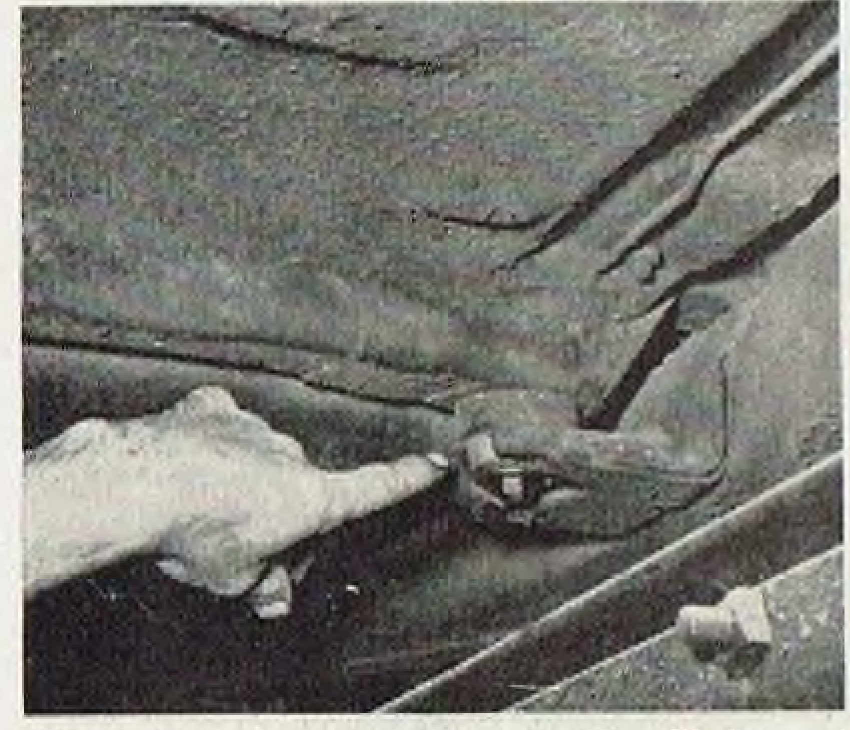
Las carrocerías de tipo semiunido tienen algunas secciones soldadas al bastidor y otras empernadas a él. Por consiguiente, tanto los pernos como las soldaduras pueden ocasionar ruidos en este tipo de construcción.

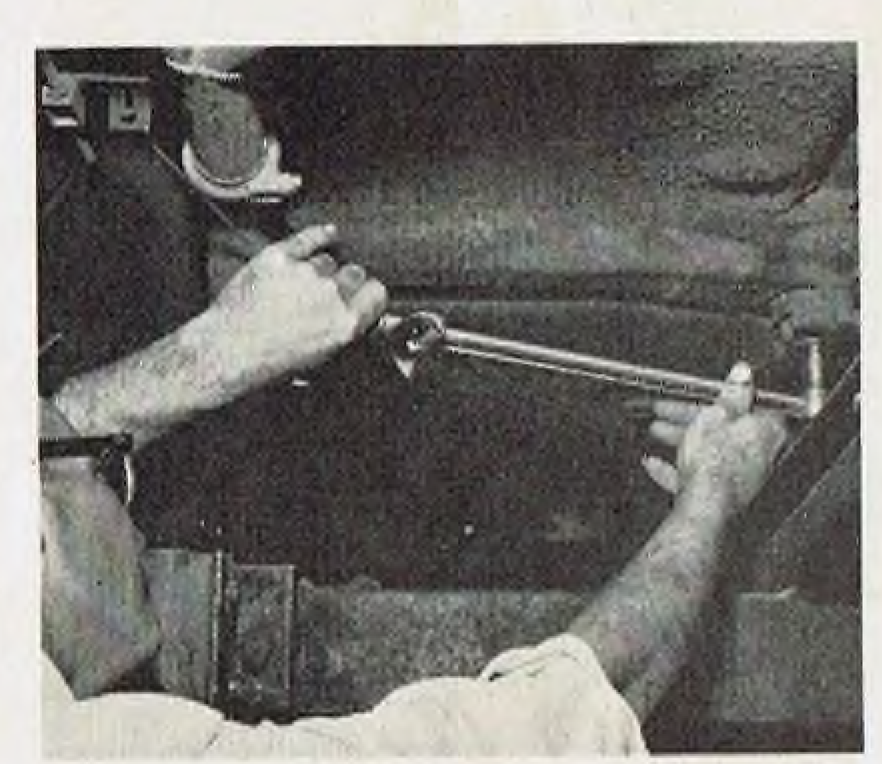
Eche un vistazo debajo de su auto para determinar qué tipo de carrocería tiene. Las carrocerías de tipo separado pueden identificarse fácilmente por los pernos que las aseguran a los bastidores. La parte inferior de una carrocería de tipo unido parecerá una caja de una sola pieza, en lugar de un bastidor convencional. El frente de una carrocería semiunida usualmente se en-

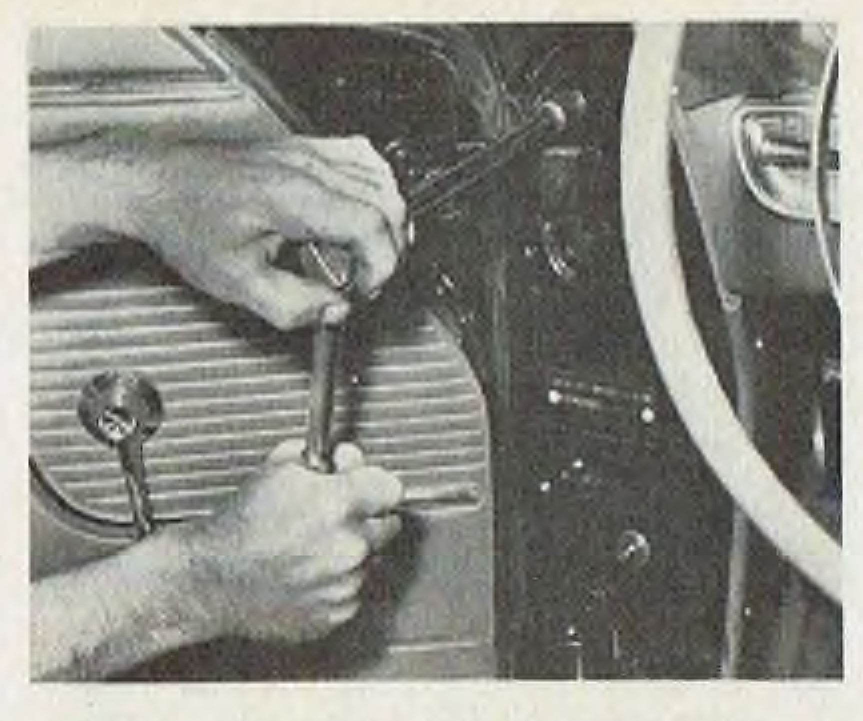
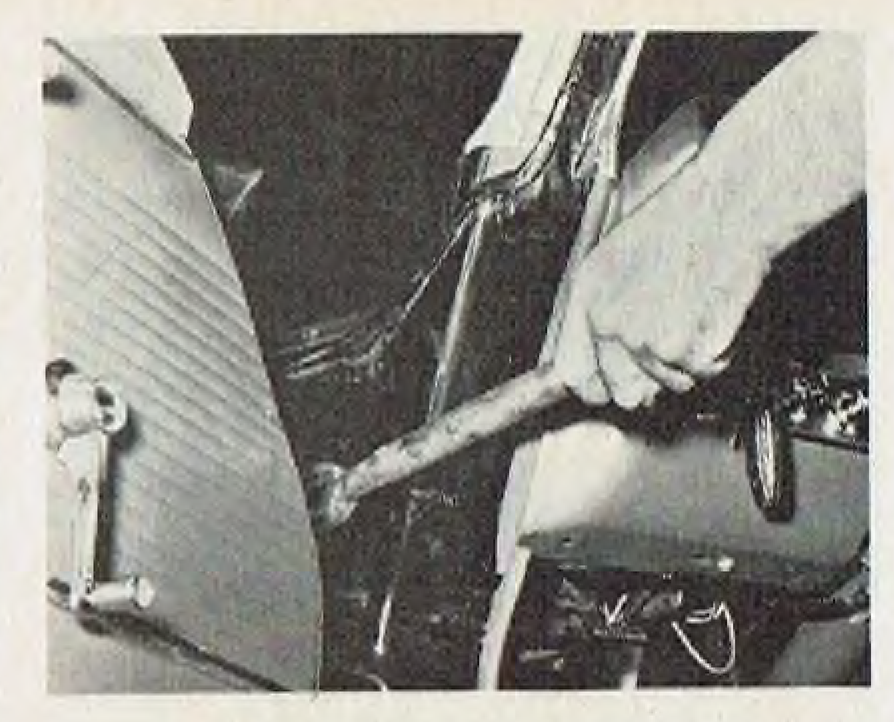
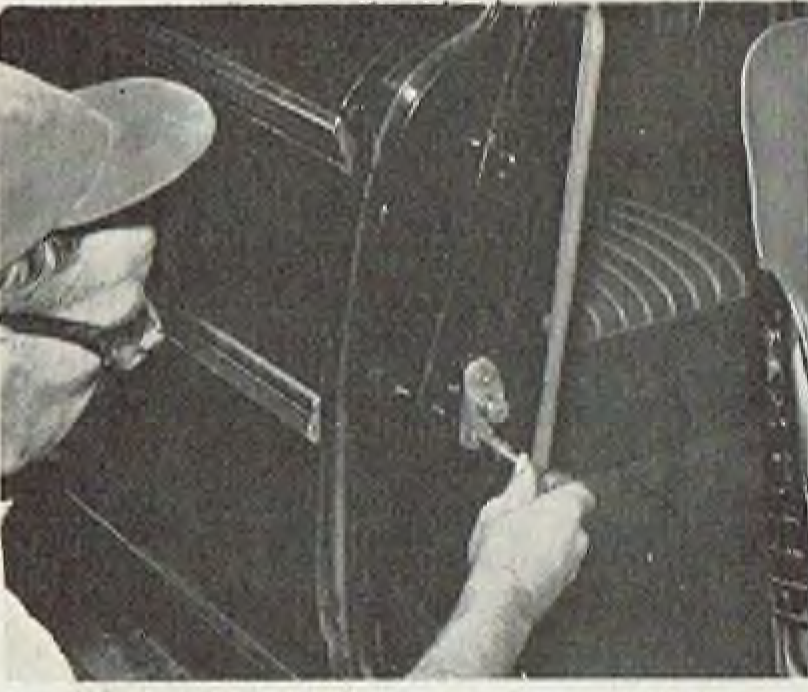
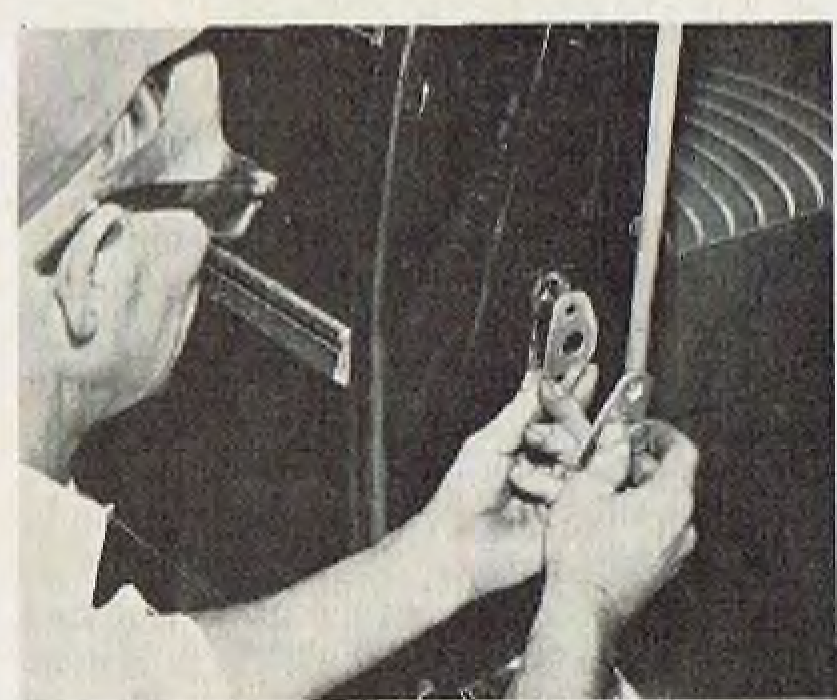

BASTIDOR Y CARROCERIA UNIDOS


Las carrocerías de tipo unido están soldadas al bastidor de manera que los dos parecen formar una sola unidad. Se producen traqueteos en las mismas al desprenderse las soldaduras


DESCENTRADO


Las carrocerías separadas están fijadas al bastidor mediante pernos que atraviesan espaciadores de caucho. Al aflojarse los pernos, se producen ruidos en las carrocerías


Los pernos de una carrocería de las de tipo separado se deben apretar periódicamente a las especificaciones con una llave de torsión





Para realinear una puerta que produce traqueteos, primero afloje el perno de la bisagra (arriba izq.), luego use una palanca para volver a ubicar la puerta (arriba, der.) y apriete el perno de nuevo. Después, quite la placa de la cerradura (abajo, izq.) y coloque las cuñas que sean necesarias (abajo, der.) para cerciorarse de que la puerta cierra firme y ajustadamente

cuentra soldado al bastidor, mientras que el resto está fijado con pernos al bastidor.

A menudo, el primer paso para localizar un ruido difícil de encontrar consiste en realizar una prueba de recorrido. Haciendo que el coche se mueva sobre diferentes tipos de superficies, usualmente podrá aumentarse la intensidad de un traqueteo o chirrido, pudiéndose averiguar su causa.

Además, ciertos tipos de ruidos se producen sólo a una velocidad en particular o bajo una carga específica del motor. Lo primero que se debe hacer, entonces, para localizar la causa de un ruido semejante es averiguar en qué condiciones de manejo se produce.

Por lo general, los ruidos de los autos pueden dividirse en dos grupos principales:

- Los que son producidos por la carrocería en sí.
- Los que se originan en el chasis.

Casi todos los ruidos de las carrocerías son producidos por una pieza suelta, una montura incorrecta, una soldadura desprendida o los vientos que dan contra el auto al moverse éste. Veamos cuales son algunas de las causas principales de los ruidos en los automóviles.

Piezas sueltas. Sabemos que todos los automóviles —incluyendo los de carrocerías de tipo unido—se arman con una gran cantidad de pernos, cada uno de los cuales puede producir ruidos.

Algunos coches salen de la línea de montaje con traqueteos. Frecuentemente se dejan tuercas, pernos, tornillos y otros artículos semejantes en el fondo de las puertas y los pozos de las ventanillas.

La mejor herramienta que hay para localizar un ruido causado por una pieza suelta es un mazo de caucho. Comience en un extremo del auto y golpee cada área cuidadosamente, especialmente por debajo. Cuando oiga usted un traqueteo, examine el área circundante para ver si hay tuercas y pernos sueltos, y apriételos.

Un traqueteo dentro del pozo de una puerta significa que habrá que quitar el panel de recubrimiento para poder alcanzar la pieza suelta dentro del pozo.

Si se verifica que un perno suelto de la carrocería está ocasionando un traqueteo, apriételo, pero hágalo de acuerdo con las especificaciones en el manual del operario—usualmente de 20 a 30 libraspié.

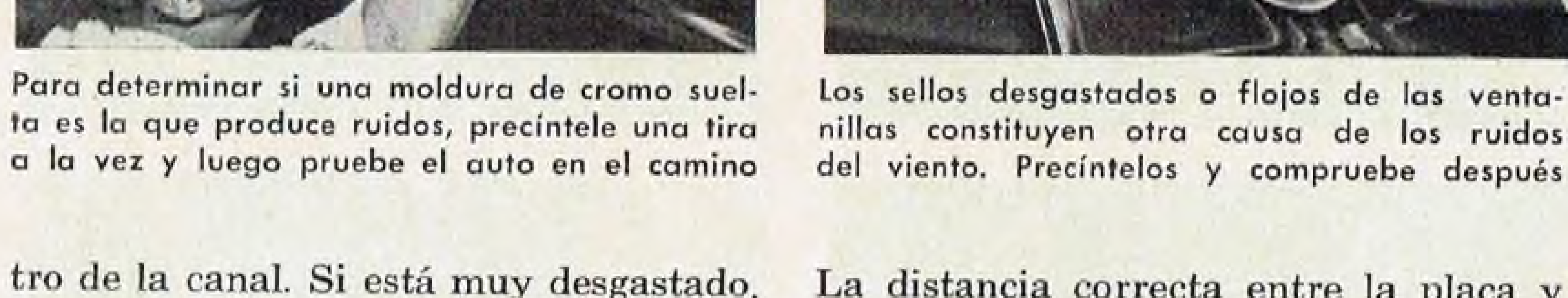
Ventanillas. Las dos causas principales de los ruidos y vibraciones de las ventanillas son los reguladores desgastados y los burletes sueltos o desgastados en las canales.

Para comprobar la condición de los reguladores, golpee la superficie de cada panel de recubrimiento con el mazo de caucho. Si esto produce un traqueteo, es posible que los remaches o bujes de los reguladores de las ventanillas estén desgastados. Probablemente habrá que cambiar una o más piezas del regulador.

Para volver a fijar un burlete suelto a una ventanilla, primero extráigalo por completo, luego lave su superficie trasera, y la superficie de la canal a la cual se halla adherido, con gasolina limpia. Aplique una capa de cemento de caucho a las dos superficies, permita que se seque hasta volverse pegajoso y luego vuelva a introducir el burlete den-







Para determinar si una moldura de cromo suelta es la que produce ruidos, precíntele una tira a la vez y luego pruebe el auto en el camino

Los sellos desgastados o flojos de las ventanillas constituyen otra causa de los ruidos del viento. Precíntelos y compruebe después

tro de la canal. Si está muy desgastado, cámbielo por un nuevo burlete.

Puertas. Las puertas que traquetean probablemente se encuentran desalineadas. Compruebe el espacio libre entre la puerta y el guardafango, así como entre la puerta y el poste. Si es más ancho en una puerta que en la otra del lado opuesto, reajuste las bisagras.

Afloje los pernos de las bisagras y utilice una palanca para volver a ubicar la puerta correctamente. Luego vuelva a apretar los pernos.

Al reajustar la puerta probablemente la placa de la cerradura quedará desalineada con la cerradura. Por lo tanto, hay que realinear la placa para que la puerta se cierre correctamente. La distancia correcta entre la placa y la cerradura es de 3/32 a 5/32" (2,381 a 3,969 mm), por lo general. Se puede efectuar este ajuste aflojando los pernos de la placa, quitando esta última y luego insertando cuñas de metal detrás de ella hasta obtener el claro correcto. Puede usted obtener estas cuñas en la agencia donde compró el coche.

Para comprobar el claro, limpie las quijadas de la cerradura y la placa de esta última y aplique una capa delgada de grasa oscura a la placa. Luego abra y cierre la puerta varias veces. Esto dejará una huella en la grasa que podrá medirse para determinar si la placa se encuentra correctamente ubicada.

Soldaduras. Una soldadura desprendida en una carrocería de tipo unido o semiunido puede producir un chasquido o un chirrido cuando el auto tropieza con un resalto. Hay que reparar estas soldaduras en un taller de carrocerías. Asegúrese de que el mecánico



Los estetoscopios de automóviles constituyen un auxiliar excelente para diagnosticar ruidos de los motores. Cuesta unos 7 dólares en E.U.A.

(Continúa en la página 94)

TABLA DE COMPROBACION DE RUIDOS DE CHASIS

LUGAR DE PROBLEMA	TIPO DE RUIDO	LOCALIZACION	REPARACIONES
Montura de motor floja o rota	Ruido sordo o de sacudida; vibraciones	Haga funcionar el motor en vacío, aplique el freno de emergencia y conecte la transmisión. Observe el motor; se mecerá si se halla montado	Apriete o cambie la montura del motor
Amortiguadores de impactos o monturas de éstos en malas condiciones	Traqueteo al manejar	Compruebe la condición de los amortiguadores	Apriete las monturas o cambie los amortiguadores
Conexiones de barra oscilante	Gemidos al efectuar virajes	Compruebe los conectores de la barra oscilante	Cambie los conectores desgastados
Correas de mando glaceadas o desalineadas	Chirridos	Compruebe las correas visualmente	Ajuste las correas de mando de acuerdo con las especificaciones; aplique lubricante de silicón o reemplácelas
Poleas flojas, deformadas o desalineadas	Traqueteos	Compruebe las poleas con un estetoscopio	Apriete, realinee o cambie las poleas, según se requiera
Soportes de generador, bomba de dirección motriz o compresor flojos o desgastados	Chillidos o traqueteos al funcionar el motor en vacío	Compruebe con un estetoscopio	Apriete o cambie los soportes necesarios
Ruedas desequilibradas	Causa de diversos traqueteos de la carrocería	Verifique si hay vibraciones a una velocidad de 70 a 90 kph; compruebe el equilibrio de las ruedas con un probador	Equilibre las ruedas
Eje de propulsión desalineado o junta universal en malas condiciones	Otra causa de traqueteos	Compruebe si hay vibraciones causadas por un movimiento del eje de mando cuando el auto se halla inmovilizado y con la transmisión conectada	Realinee el eje de propulsión, cambie las juntas universales en malas condiciones
Acoplamiento de columna de dirección	Traqueteos al manejar	Agite la columna de dirección para confirmar si el ruido es producido por ésta	Apriete los acoplamientos o cámbielos por piezas de plástico
Sistema de escape	Traqueteos o martilleos	Examínelo visualmente; vea si hay soportes desalineados, flejes rotos	Apriete o cambie las piezas, según sea necesario

LOS FUERA DE BORDA DE 1967

Mejor Apariencia y Rendimiento



Encendidos electrónicos para un funcionamiento más suave, más refinamientos de ingeniería para mayor resistencia al desgaste y nuevos estilos más atractivos

Por Art Mikesell
Redactor de Deportes Marítimos



Johnson

El Super Sea Horse, cuya potencia desde hace muchos años ha sido de 80 caballos de fuerza, se ofrece ahora en dos modelos. El Electramatic tiene una sola palanca para los cambios totalmente automáticos y para el acelerador. El modelo convencional tiene palancas separadas para el acelerador y los cambios. En los motores fuera de borda de 100 caballos de 1967 se presenta por primera vez un sistema de encendido electrónico. La Johnson también ofrece un control de montaje superior para sus modelos de 3 a 9 caballos de fuerza.

Chrysler

Dice el fabricante que nunca se ha logrado antes una relación de 0,41 hp por libra en un motor de 55 caballos como en este nuevo Chrysler. El modelo de norma de arranque eléctrico y de dos cilindros pesa menos de 61 kilos. Este es uno de 27 modelos.



Mercury

El encendido Thunderbolt, que es equipo de norma en el 1100SS de 110 hp y de seis cilindros (abajo), así como en el 950SS de 95 hp, se ofrece este año en el 500SS de 50 hp y de cuatro cilindros y en el 650SS de 65 hp. También se ofrece por primera vez un accesorio electrónico para contrarrestar la electrólisis.



LA noticia más importante este año es la propagación del uso de los encendidos electrónicos. La Mercury lo inició todo el año pasado ofreciendo el encendido Thunderbolt como equipo de norma para los motores de seis cilindros 950SS de 95 caballos de fuerza y 1100SS de 110 caballos. La compañía calificó esto como "el primer avance de importancia en los sistemas de encendidos de los motores fuera de borda en más de 50 años." Aparentemente, el público comprador también ha pensado así, ya que en 1967 la Mercury ofrecerá el encendido Thunderbolt en dos motores de potencia mediana también, el 500SS de 50 caballos de fuerza y el 650SS de 65 hp.

Además, tanto la Johnson como la Evinrude están introduciendo sistemas de encendido electrónico en sus mejores modelos de 100 caballos de fuerza.

El encendido electrónico produce una chispa mucho más fuerte que el sistema convencional, y lo hace con una rapidez mucho mayor. Sus ventajas son bien conocidas—eliminación total del preencendido, duración mayor de las bujías, ningún platino que reponer y mayor eficiencia de funcionamiento entre muchas cosas más. En vista de todo esto, son grandes las probabilidades de que el uso del encendido electrónico se propague aún más en los próximos dos años.

Pero el encendido electrónico no es el único desarrollo nuevo este año. He aquí lo que ofrecen las diferentes compañías fabricantes de motores fuera de borda:

EVINRUDE. Además del encendido electrónico en el Starflite 100-S (el cual, a propósito, estableció una nueva marca mundial de velocidades de —209,2 kph—este año), la compañía ha añadido tres modelos de 3 hp con eje fijo de —norma a su línea de 1967, como complemento de los motores de 3 plegables que se presentaron el año pasado. También está ofreciendo este año por primera vez unos soportes ajustables para el yugo de popa que pueden ser usados con todos los modelos de cuatro cilindros. Permiten un ajuste vertical de 64 milímetros, a fin de poder montar el motor a la altura exacta para cualquier casco.

En cuanto a los cambios de estilo para 1967, habrá tres variaciones—los modelos de 80 y 100 caballos tienen un acabado dorado metálico, los modelos de 33 a 60 hp son de color blanco con adornos de color azul y rojo, mientras que los motores más pequeños siguen teniendo el tradicional color azul de la Evinrude.

También hay docenas de mejoras mecánicas. El Sportwin de 9½ caballos y de líneas bajas tiene un sistema de suspensión completamente nuevo, así como una nueva carburación para un mejor funcionamiento a bajas velocidades. Los modelos de 6, de 9½ y 18 caballos tienen todos nuevas bombas. Y así por el estilo.

La línea Evinrude de 1967—diversos modelos con las siguientes potencias: 108 80, 60, 40, 33, 18, 9½, 6, 5 y 3 caballos.

MERCURY. El cambio más importante claro está, es la aparición de dos modelos adicionales con encendido Thunderbolt, pero la Mercury también ofrece muchas innovaciones en 1967. El 650, un motor de 65 caballos, tiene un desplazamiento ligeramente mayor para una potencia superior. Y todos los nuevos Mercury van equipados con nuevas bujías de alcance mayor, provistas de roscas más largas para una mejor disipación del calor y un mejor estancamiento.

Un nuevo e interesante accesorio presentado este año es el MerCathode, un dispositivo electrónico de estado sólido para usarse con cualquier motor fuera de borda o de mando en la popa que automáticamente proporciona la cantidad exacta de corriente eléctrica para contrarrestar la electrólisis.

La línea Mercury de 1967—nueve modelos de los siguientes tamaños: 110; 95; 65; 50; 35; 20; 9,8; 6 y 3 caballos de fuerza.

CHRYSLER. El nuevo Chrysler 55, uno de los 27 modelos de la línea de 1967, ha sido descrito por la compañía como

(Continúa en la página 92)

Sears

Este esbelto motor fuera de borda Sears de 45 hp se halla equipado con un alternador-generador, un tanque de combustible remoto y una bomba de achicamiento automático. Sears ofrece por primera vez en 1967 un sistema de arranque eléctrico para los modelos de 7½ hp y 9 hp, completo con una combinación de estuche y caja de plástico para el acumulador.

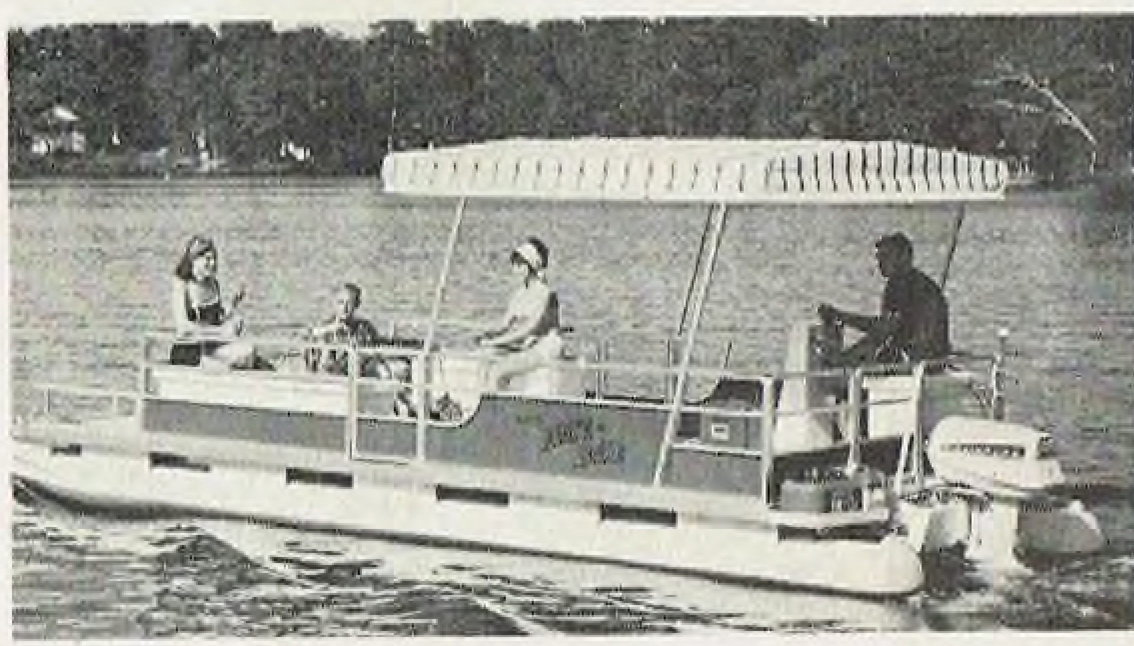


Homelite

Pierce es el nuevo fabricante de la Homelite Outboard Motor. Homelite, una Division de la Textron continúa interesada en la fabricación de sierras de cadena, generadores, etc.







Evinrude

El Speedifour (arriba) es el modelo económico de la Evinrude en la categoría de 80 caballos. El Speedifour tiene arranque eléctrico y puede usarse con cualquiera de cinco diferentes hélices. El Ski Twin de 33 hp (izquierda) se ofrece en dos modelos: el de arranque eléctrico activado con una llave y el de arranque manual. Es un "motor para botes de familia".

Construya una Mesa Escalonada

Por Alvaro A. Altomare



Colgada de una esquina de la sala o la habitación, la unidad constituye un escritorio ideal

COLGADOR DE MONTAJE AL RAS DE 1½" x 1¾"

DORSO DE ¾" x 6" x 19½"

TORNILLOS DE CP No. 10 de 1¼"

13½"

21"

2¼"

¾"

CORREDERAS DE GAVETAS (2) DE ¾" x 1" x 12"

JUNTA DE INGLETE

6¾"

TIRA DE RECUBRIMIENTO DE ¾" x 1" x 19½"

9½"

1" x 2" x 12"

TODAS LAS RANURAS DE ⅛" x ½"

ANAQUEL DE GAVETA DE ½" x 12¾" x 19¾"

MOLDURA DE MEDIO BOCEL 3/16" x ⅜" x 14"

DIVISIONES (2) DE ½" x 2½" x 12¾"

¾"

ESQUINA A INGLETE DE 45º

MOLDURA DE MEDIO BOCEL DE 3/16" x ⅜" x 21¾"

ESTE PRACTICO MUEBLE tiene un doble propósito, por lo que resultará del agrado de cualquier ama de casa. Puede construirlo como escritorio y fijarlo a una pared cerca de la esquina de un cuarto. Más adelante, cuando el nuevo arreglo de los muebles de su esposa requiera una mesa de extremo, simplemente aparte la mesa de los ganchos que la fijan a la pared, atorníllele patas ahusadas y colóquela al lado de un sofá moderno. Si su esposa cambia de idea de nuevo, las patas podrán quitarse para volver a fijar la unidad a la pared.

Si su esposa es una de esas personas que no cambian mucho de opinión, entonces simplemente pregúntele qué versión prefiere y pase por alto la característica de "conversión" del mueble.

A pesar de ser un bello ejemplo de ebanistería, esta mesa escalonada puede construirla cualquier artesano casero que posea una sierra circular motriz. Se requieren cortes exactos de inglete y bisel para el efecto de veta continua tanto en la caja de las gavetas como en el tablero provisto de faldones, y tales cortes son más fáciles de efectuar con una sierra de banco, aunque, con unos cuantos preparativos, también podrá efectuarlos con una sierra de brazo radial y hasta una sierra eléctrica portátil. Las juntas de inglete también le ahorran el trabajo de cubrir los bordes con cinta de madera.

Después de cortar las piezas de los faldones del panel de 19,0 mm para el tablero de la mesa y de biselarlas tal como se muestra, fije los faldones con cola y clavos de tapicería introducidos desde los lados. Embuta las cabezas de los clavos debajo de la superficie para que pueda usted taparlas con masilla de madera. Haga lo mismo con la caja de las gavetas.

Las piezas de 12,7 mm que forman las divisiones de las gavetas se encolan dentro de ranuras. El panel trasero se ajusta dentro de la caja y se asegura con cola y clavos de tapicería. Después de atornillar los listones de guía inferiores de las gavetas, una todo esto al conjunto de la mesa-escritorio introduciendo tres clavos de CP de 6,35 cm por los bordes inferiores de los faldones largos y por los lados de la caja. Los agujeros de paso en los faldones se deben abocardar a una profundidad de 2,54 cm, de manera que las cabezas de los tornillos queden profundamente asentadas dentro de los faldones. El toque de acabado es proporcionado por tres tiras de moldura con cortes de inglete que se aplican sobre la línea de la junta.

Los frentes de las gavetas en la unidad que se muestra están hechos de arce

13½"
6¾"
34¾"
6¾"

TRAZADO DE CAJA DE GAVETAS

DORSO DE
½" x 1⅝" x 8-7/16"

LADOS DE
½" x 2⅛" x 12⅞"

REBAJO DE
½" x ⅜"

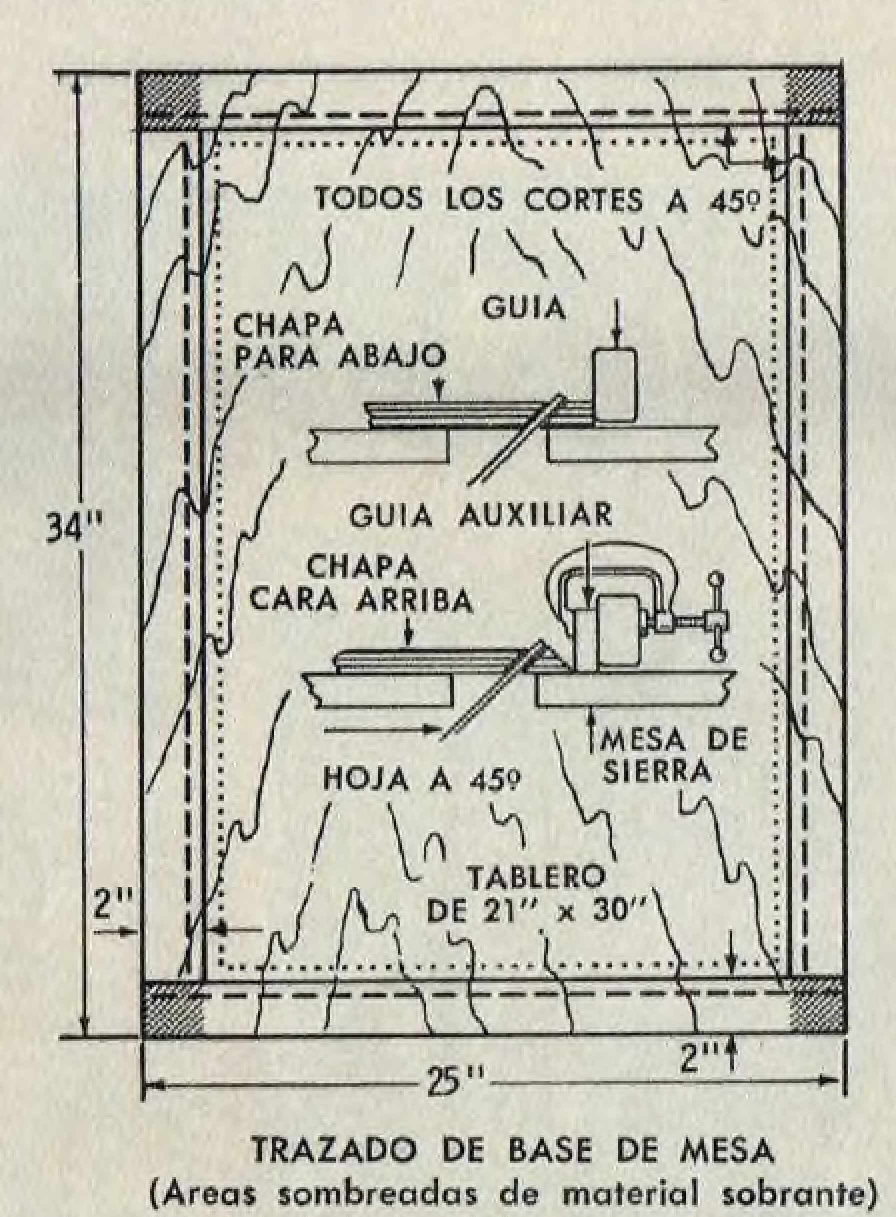
RANURA DE
¼" x 3/16"

DETALLE
DE GAVETA

FONDO DE
¼" x 8¾" x 12-11/16"

FRENTE,
½" x 2⅛" x 9-7/16"

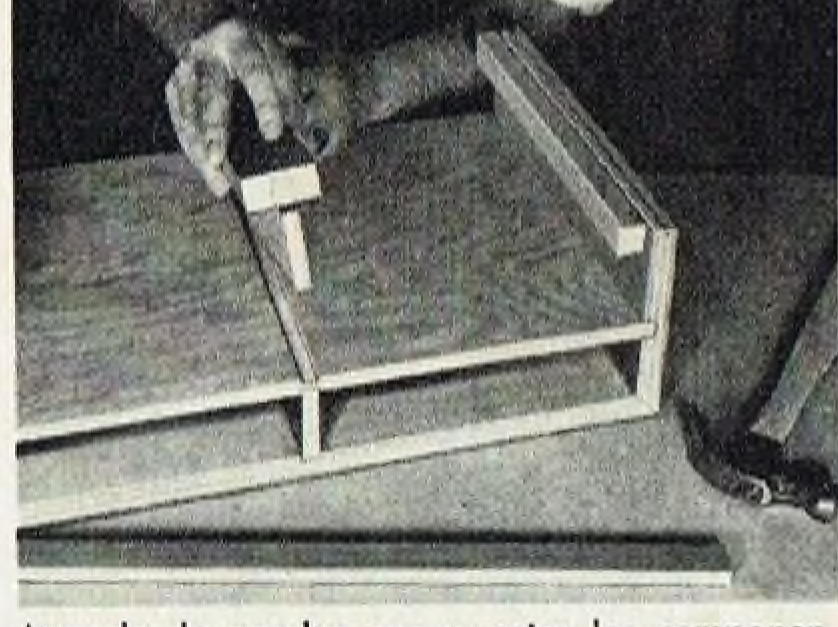
Corte en las líneas sólidas con la sierra de banco a 45º Las líneas de rayas indican los niveles resultantes hacia la cara inferior; corte los biseles de puntos en las veces siguientes



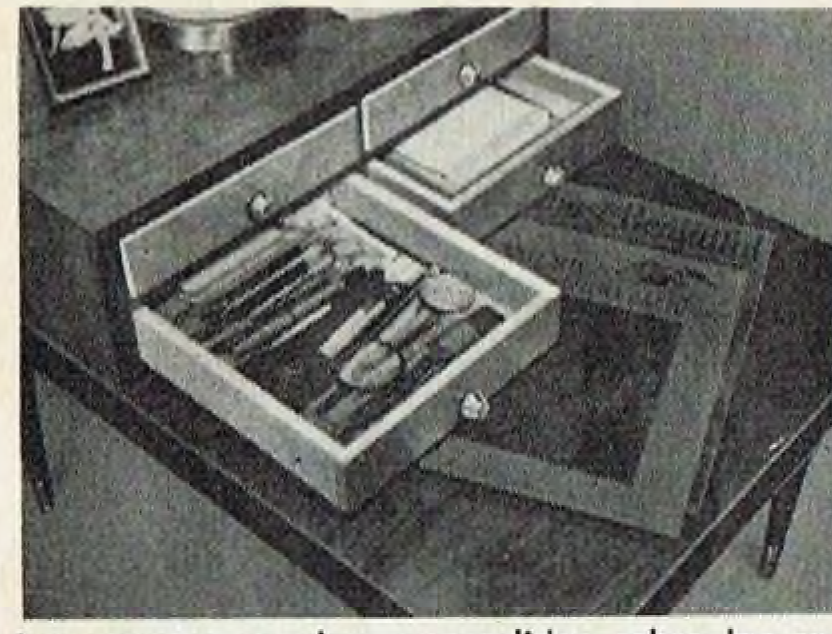
TRAZADO DE BASE DE MESA
(Areas sombreadas de material sobrante)

blanco natural con un acabado al natural para proporcionar un contraste con la madera terciada revestida de nogal de la armazón. Se desliza el fondo de cada gaveta dentro de las ranuras en el lado y el frente, *después* de armarse la gaveta. No encole este panel, simplemente fíjelo con clavos de 19,0 mm introducidos por el dorso de la gaveta.

Los tiradores son optativos, ya que las gavetas tienen un largo que permite que se proyecten lo suficiente para poder tirar de ellas con facilidad.

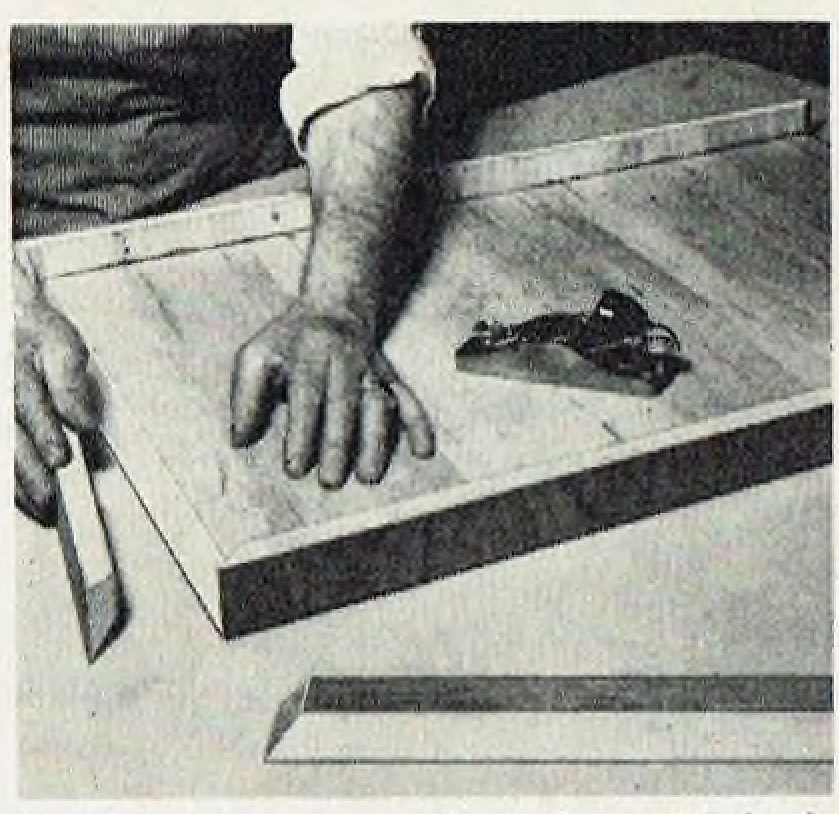


Armado de prueba que muestra los componentes de la caja de las gavetas antes de aplicar cola a las ranuras. Los bloques de deslizamiento se colocan hacia atrás del borde delantero



Las gavetas quedan suspendidas sobre las revistas en la mesa, pues montan sobre los listones gruesos. Las gavetas alojan cosas pequeñas que corren el riesgo de extraviarse





El panel de la mesa es de madera terciada de 19,0 mm y sus cuatro bordes están recortados y a inglete para que sirvan de faldones. Efectúe un armado de prueba antes de encolar



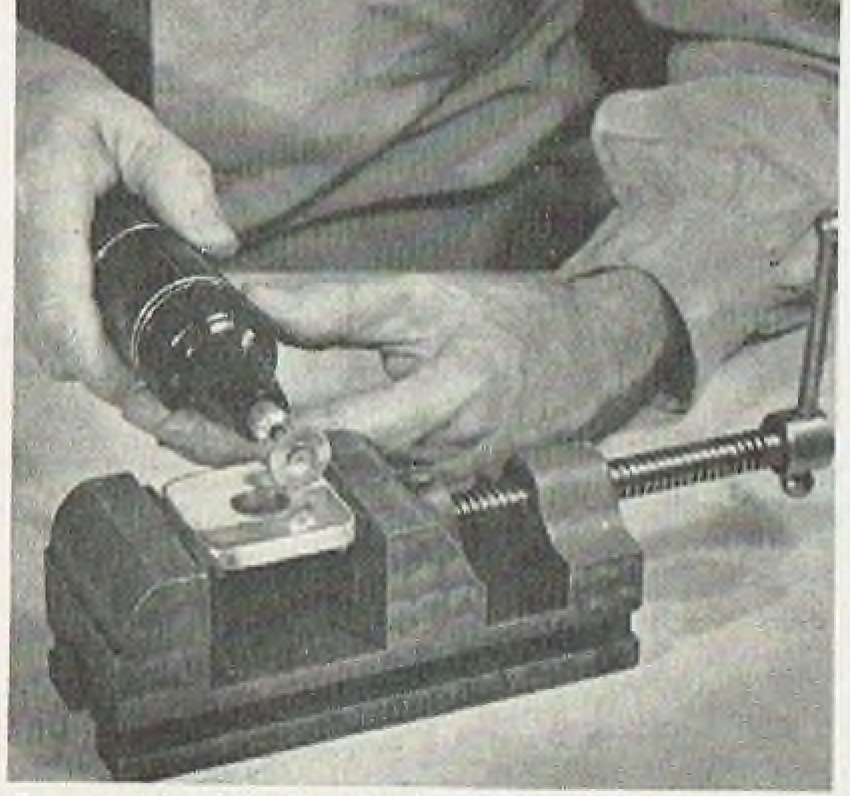
Para transformar el escritorio en una mesa, basta fijar receptáculos y atornillar patas ya hechas en las esquinas, las cuales se pueden quitar después si cambia uno de parecer

LA HERRAMIENTA DEL MES

La Esmeriladora Manual

Por sus numerosas aplicaciones, es posible que esta esmeriladora rotatoria de alta velocidad sea la más práctica herramienta que puede uno obtener para el taller

Por Walter E. Burton



Es posible bruñir piezas de latón con un cepillo de alambre fijado a la esmeriladora

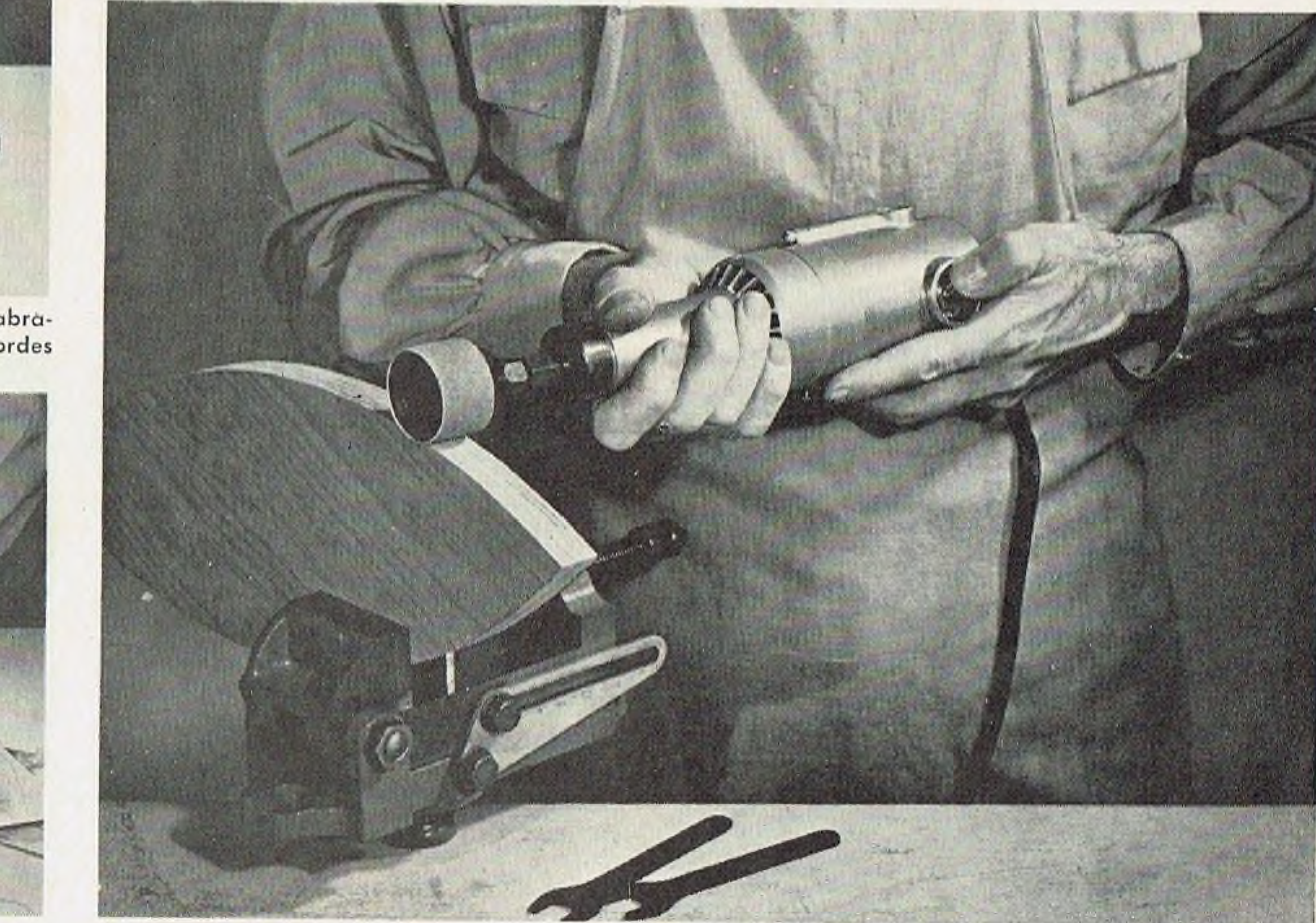
SI piensa usted que una esmeriladora manual es una herramienta con peso de pluma que sólo resulta adecuada para labores de modelismo y aficiones semejantes, conviene que considere detenidamente las características de la herramienta que se presenta aquí. No obstante su reducido tamaño, cuenta con la potencia suficiente para realizar cortes a alta velocidad.

A pesar de ser una herramienta de taller de gran utilidad, por lo general no se le da la importancia suficiente. Los artesanos caseros que no la han visto en acción se engañan con su delicada apariencia de instrumento de laboratorio dental, cosa que resulta desafortunada, ya que la esmeriladora puede perforar, tallar, esmerilar, lijar, pulir y grabar como no puede hacerlo ninguna otra herramienta.

Las esmeriladoras manuales vienen en tamaños que varían desde modelos de peso muy ligero hasta tipos "industriales" que pesan varios kilos. Sea cual sea su tamaño, el centro vital de cada herramienta es un mo-



Escriba en vidrio con una pequeña rueda abrasiva. Las grandes son mejores para los bordes

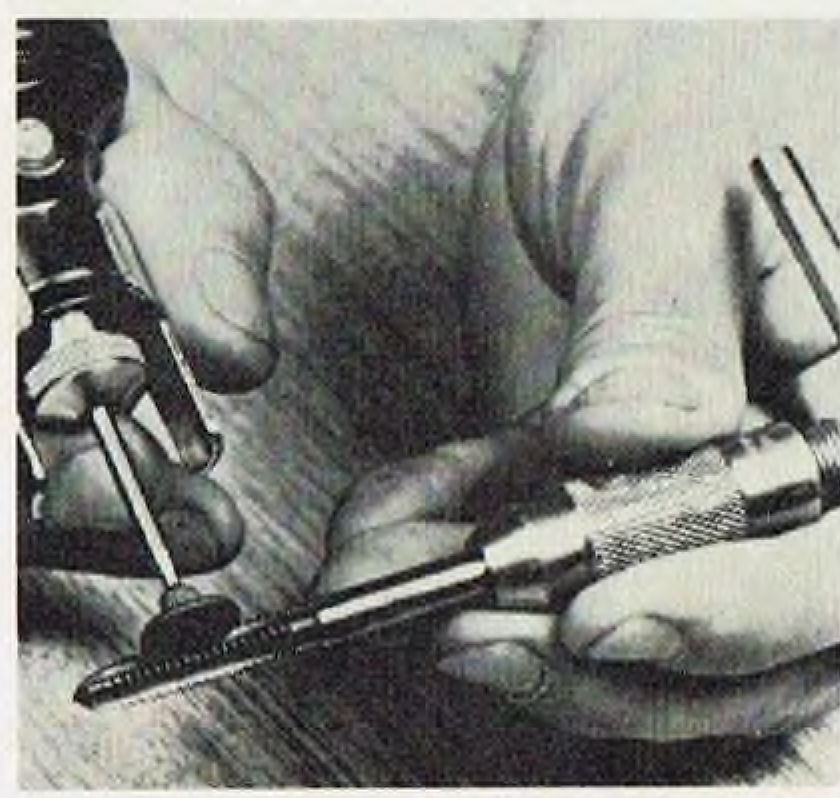


Con un tambor lijador fijado en la esmeriladora manual, usted puede, entre otros trabajos delicados, alisar bordes curvos y, a la vez, efectuar mejor otras faenas de lijadura a pulso

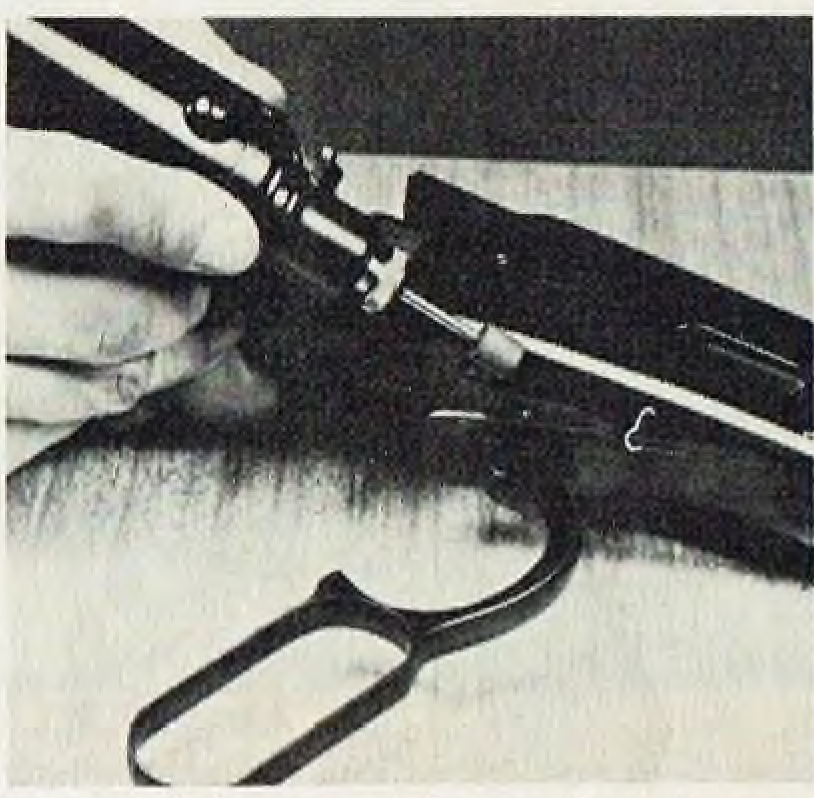


Hasta se puede borrar con una pequeña esmeriladora, siempre y cuando la aplique con ligereza

Práctica Herramienta



Con una rueda de esmeril del tamaño correcto, la esmeriladora manual resulta ideal para afilar machos roscadores y otras herramientas



La esmeriladora manual, es adecuada para trabajos de esmeriladura delicados y precisos, como los que se requieren en una armería



Es sumamente fácil eliminar el óxido de los palos de golf, herramientas y otras superficies con un cepillo de cerdas de alambre



La eliminación de remaches es una labor que se realiza con mayor rapidez cuando se usa una esmeriladora manual como la que ilustramos en este artículo

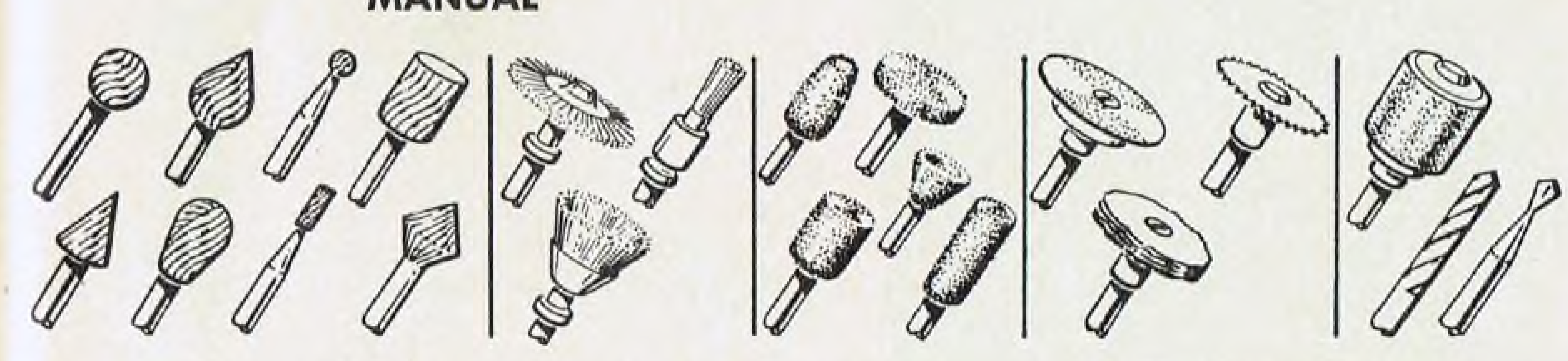


Brocas y barbas especiales para tallar el interior de piezas de plástico



Las hojas de las segadoras de césped se afilan sin tener que desmontarse

ACCESORIOS DE ESMERILADORA MANUAL



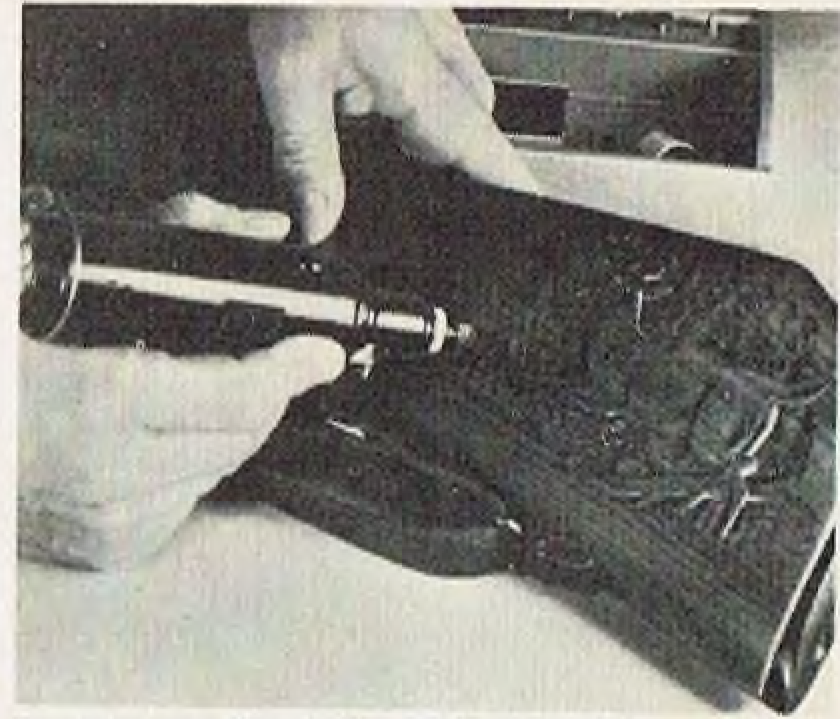
tor eléctrico de alta velocidad (24.000-27.000 rpm) con una forma que se adapta a la mano y equipada con un mandril. Los accesorios que se pueden usar con una esmeriladora manual incluyen brocas de perforación, ruedas abrasivas, raspas y limas rotatorias, discos y tambores, lijadores, cepillos, ruedas y almohadillas pulidoras, sierras circulares de tamaño miniatura y ruedas abrasivas de corte. Sin duda, pocas son las herramientas capaces de realizar tantas labores.

En realidad, la unidad del motor no siempre se sostiene con la mano cuando se usa. Hay disponibles monturas para fijar dicha unidad a la columna de un taladro con el extremo del mandril hacia abajo, a fin de que actúe como el cabezal de un taladro de banco. En cierto tipo, la mesa se puede mover hacia arriba y abajo; en otro, es el motor el que hace avanzar la broca en el trabajo. Este último tipo resulta adecuado para trabajos delicados con brocas muy pequeñas (brocas espirales No. 80, por ejemplo).

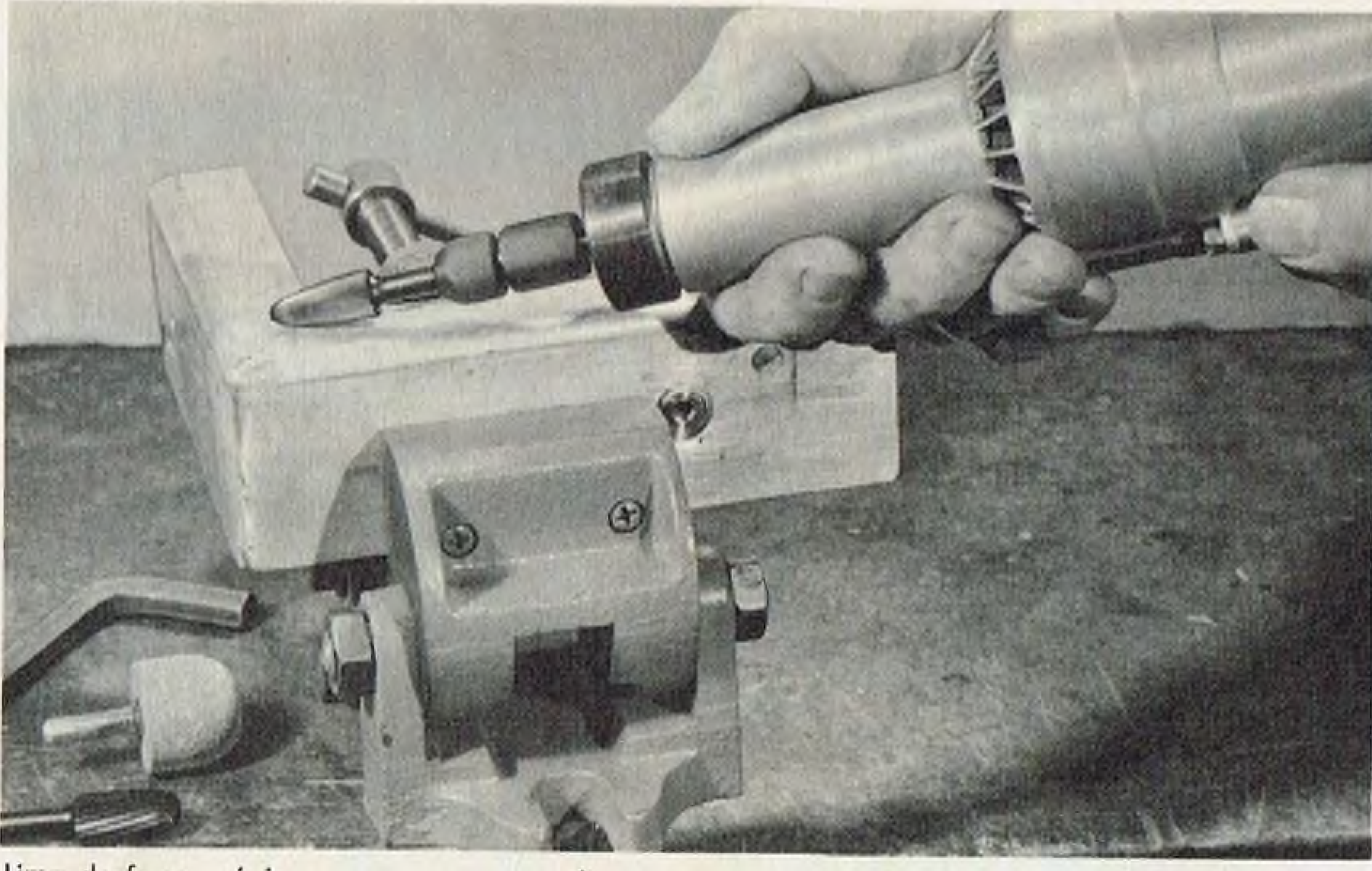
La unidad de motor manual tiene un mandril para dar cabida a boquillas de dos o tres tamaños. Como equipo optativo pueden obtenerse mandriles de tipo de engranajes para sujetar vástagos de diferentes tamaños.

Para casi todas las unidades pueden obtenerse pedestales de banco que mantienen a la esmeriladora en diversas posiciones fijas. Permiten que las dos manos queden libres para sujetar y guiar el trabajo.

Otro útil accesorio es una mesa ajustable que transforma el motor en una unidad fija o portátil. También hay una montura para fijar la unidad del motor al poste de herramientas de un torno a fin de poder usar la herramienta para esmeriladuras internas o externas de piezas sostenidas en el mandril



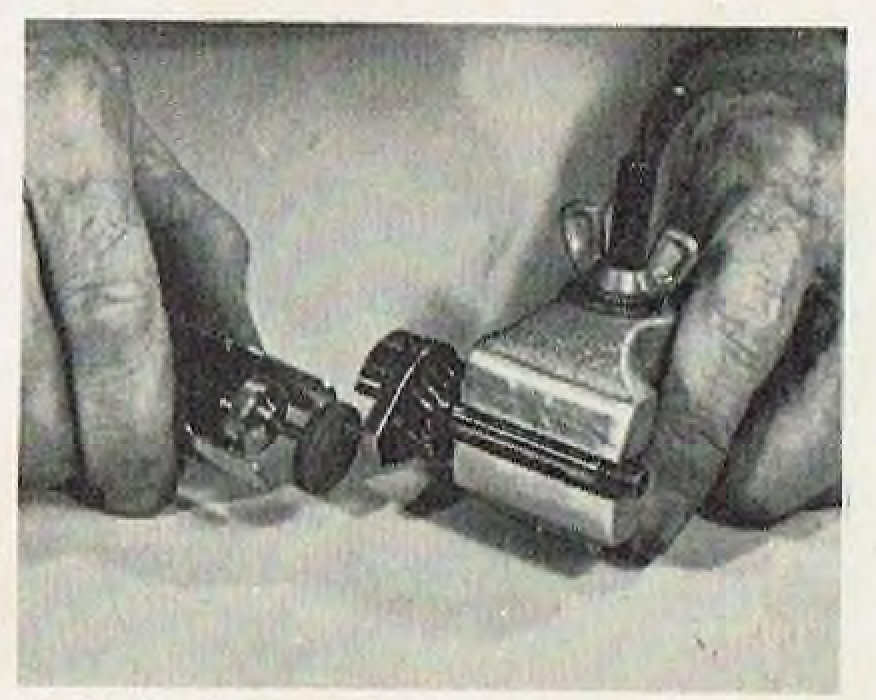
Es muy sencillo tallar piezas con la gran variedad de brocas que hay para usarse con la esmeriladora manual de alta velocidad Craftsman



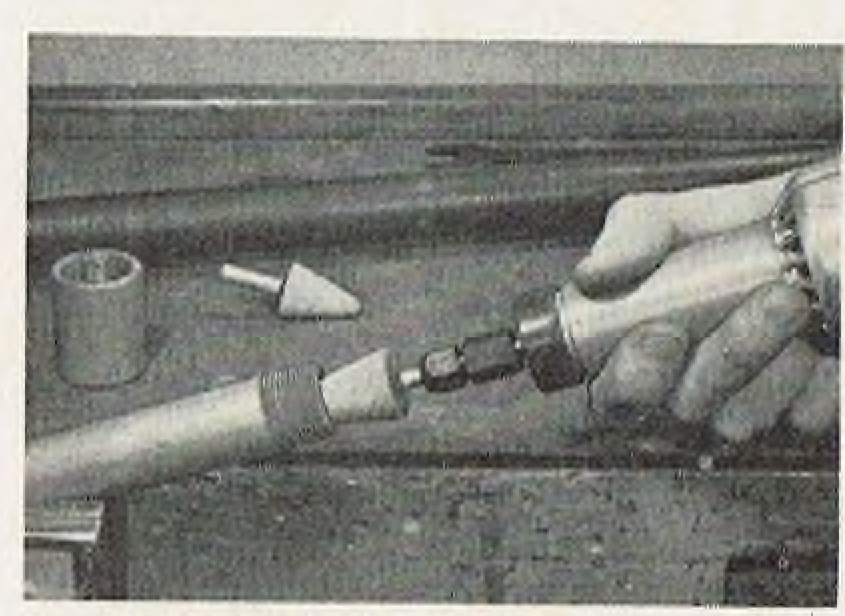
Lima de forma cónica que se usa para alisar una junta en una ménsula de aluminio. Este trabajo puede realizarse gracias a la adaptabilidad de la herramienta. Note una lima similar al frente



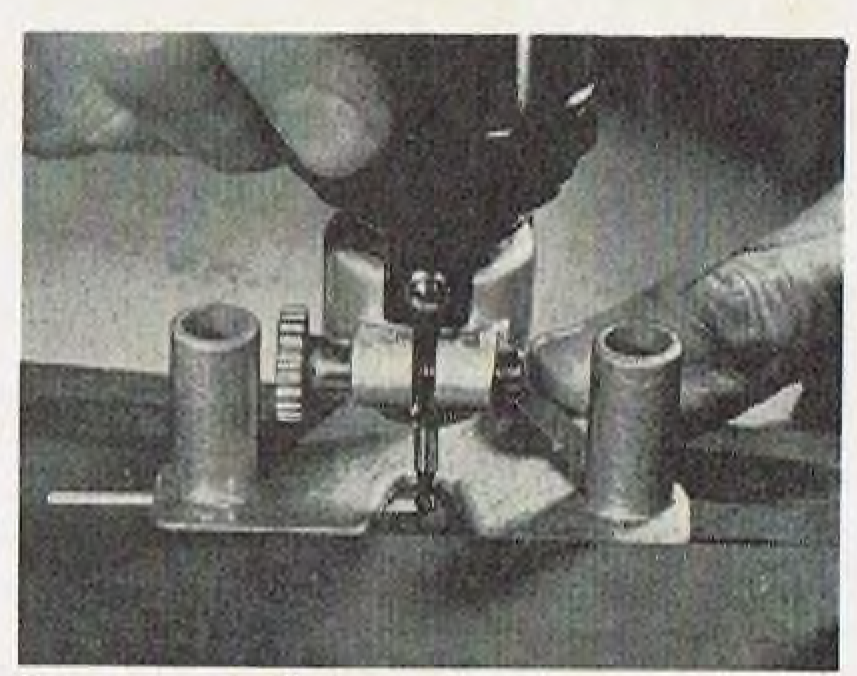
Adaptación de accesorio desbastador en esmeriladora Dremel Moto-Tool que se usa para cortar ranuras rectas de medio bocel en madera



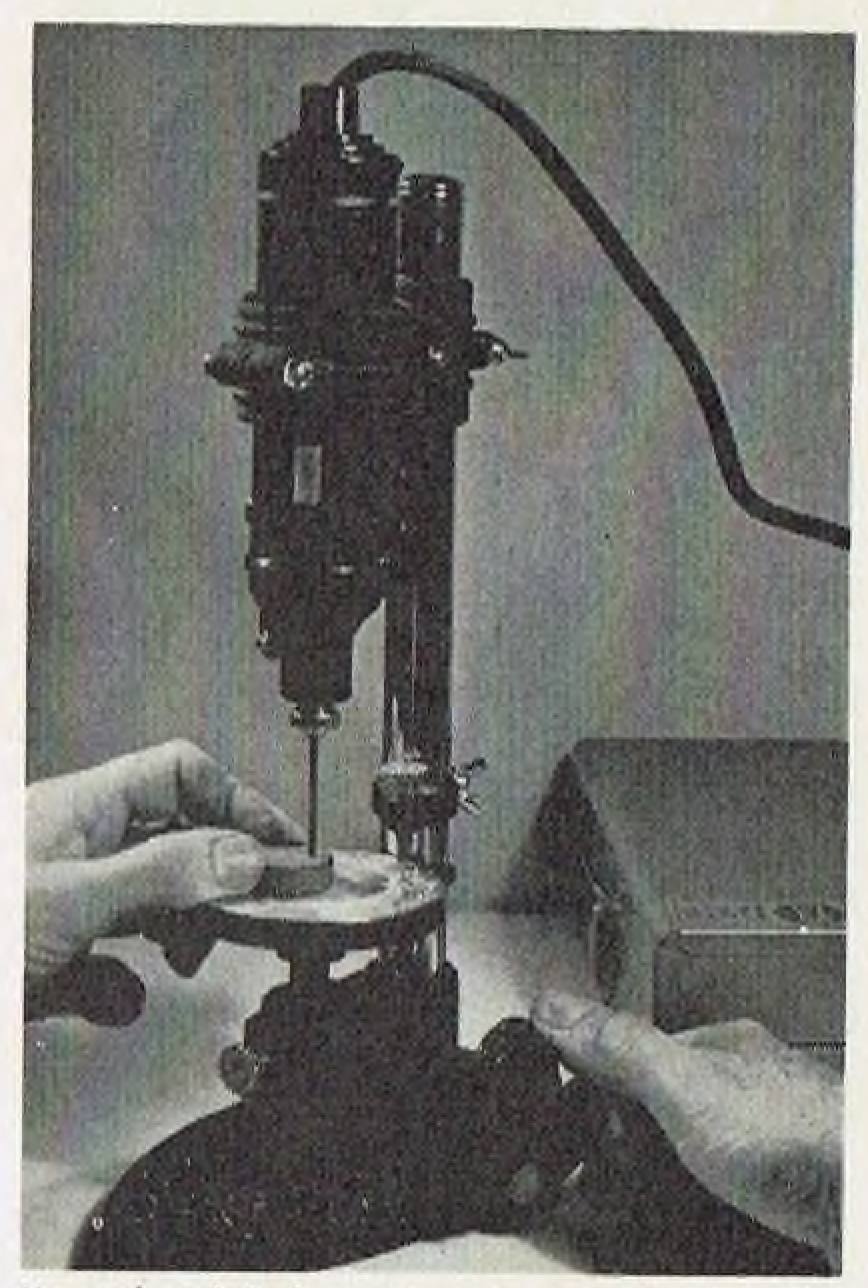
Es fácil tallar piezas de madera y otros materiales blandos con la esmeriladora manual



El aislamiento de los bordes internos de tubos es una de las muchas labores que pueden realizarse con una rueda abrasiva cónica



Con una esmeriladora manual se pueden construir o reparar piezas de máquinas. En la foto se ve cómo acortar un pasador de acero



Un pedestal de banco transforma a la esmeriladora manual en un pequeño taladro de banco para perforaciones verticales exactas. Aquí la esmeriladora permanece estacionaria como se ve

de un torno o entre las puntas de un torno.

A pesar de que la ventaja principal de las esmeriladoras manuales es su alta velocidad, puede usted obtener unidades de reducción de velocidad para ciertos trabajos en que conviene una velocidad menor. Sin embargo, en tales casos hay que tener cuidado de no sobrecargar el motor aplicando una presión excesiva a la herramienta.

El secreto del éxito al usar una esmeriladora manual es aplicarla con delicadeza. Las herramientas abrasivas, las limas rotatorias y otras herramientas semejantes producen una acción de corte suave y rápida. Efectúe muchos cortes ligeros en vez de sólo unos cuantos cortes grandes. La aplicación de una presión excesiva sobre la herramienta decelera el motor y reduce su acción de corte. También es posible que esto dé lugar a trepidaciones y a una superficie desigual. Si esta acción se prolonga, el motor puede sufrir daños.

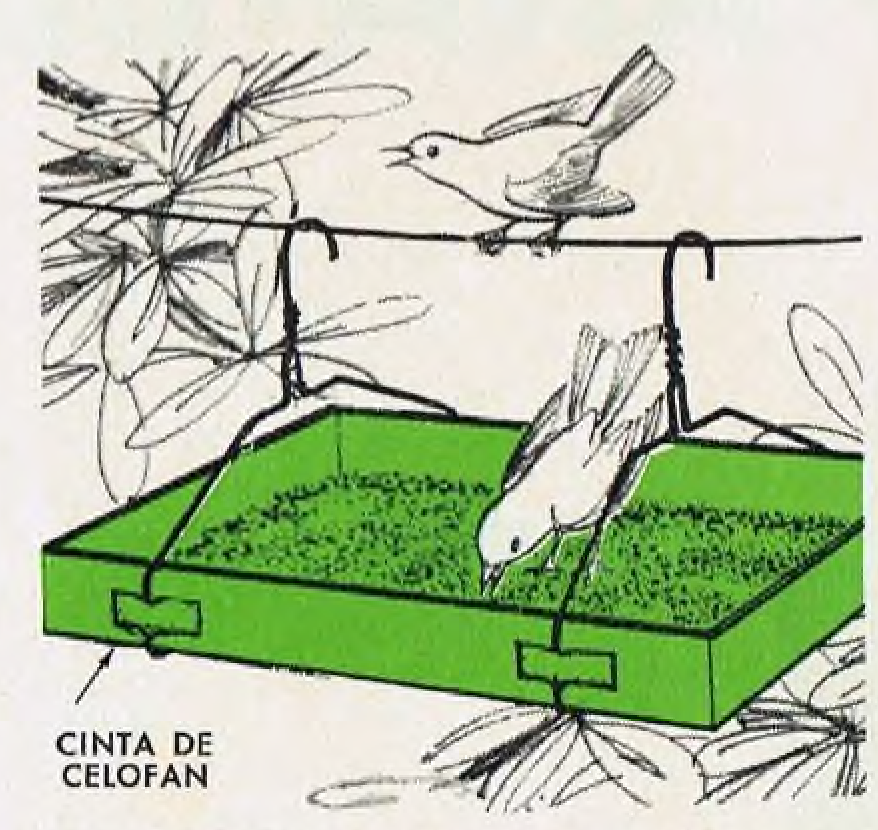
Al igual que con cualquier otra herramienta, hay que aplicar un poco de sentido común al trabajar con una esmeriladora manual. No utilice ruedas abrasivas, limas rotatorias etc., con un diámetro mayor que el recomendado por el fabricante. Asegúrese de que el motor se encuentre correctamente conectado a tierra si lo utiliza al exterior o en condiciones de humedad (usualmente se suministran cordones de alambre de tierra y enchufes correspondientes).

Póngase gafas de seguridad o una mascarilla al emplear cepillos de cerdas de alambre, puntas abrasivas o cualquier otra cosa que pudiera lanzarle partículas a la cara. Si es usted sensible al polvo, emplee un respirador al lijar, esmerilar o usar una lima rotatoria.

En breve, una esmeriladora manual puede constituir una herramienta de gran utilidad para usted. Con ella puede hacer de todo, desde cortar plástico hasta partir acero endurecido.

SOLUCIONANDO

PROBLEMAS CASEROS



COMEDERO DE PAJAROS suspendido de dos ganchos y un tendedero de ropa donde las aves no puedan ser alcanzadas por los gatos. Es una tapa de cartón colgada de dos ganchos. Dóblelos y fíjelos a la tapa con cinta adhesiva



LA MASILLA QUE SOBRE no se secará guardándola dentro de un frasco de boca ancha lleno de agua común. Apelotone la masilla para que el aceite salga a la superficie, colóquela en el agua y atornille bien la tapa del pomo



VELA ELECTRICA que proporciona la iluminación necesaria en casos de emergencia cuando se corte la luz. Es una pila dentro de una lata de película de 35mm con un foco. Hace contacto con la pila cuando se aprieta la tapa



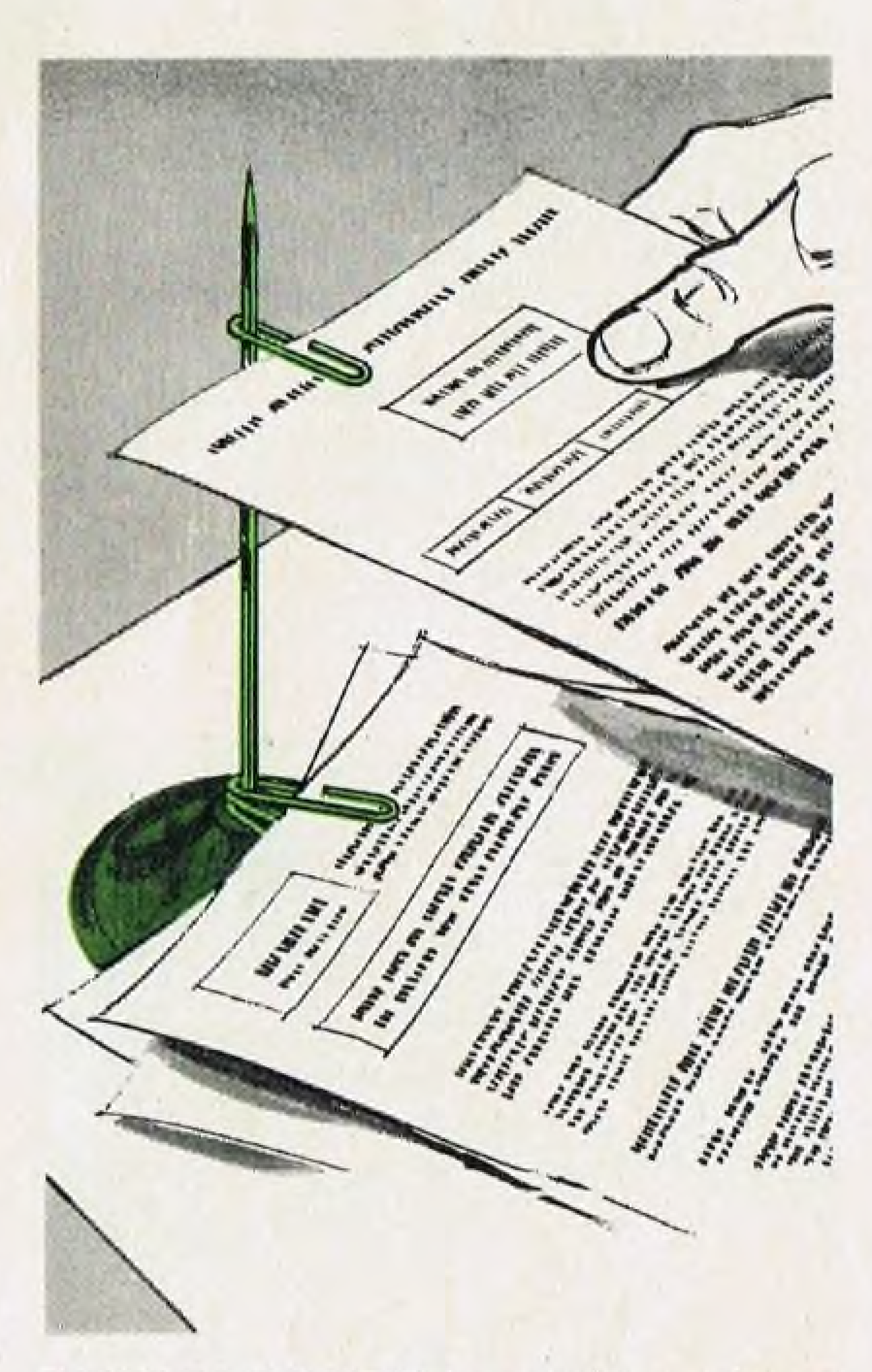
SI LE MOLESTAN los pájaros que se posan en las estacas de las plantas de tomate, ensuciando los frutos, simplemente coloque un vaso de papel de forma cónica en la parte superior de las mismas. Clávelo con una tachuela



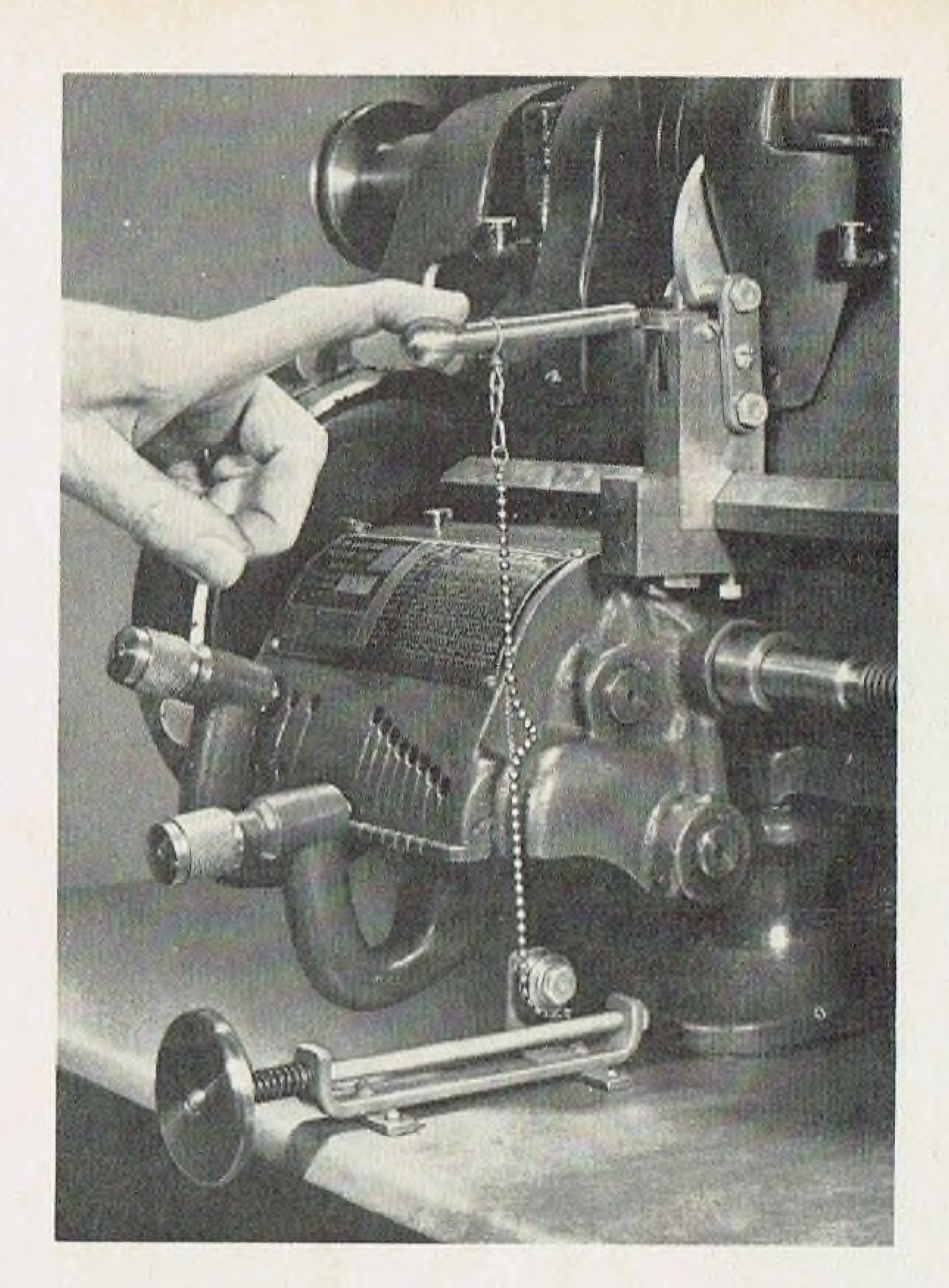
SOPORTE PARA LAVAR contraventanas que se apoya contra la casa para mantener aquéllas a una altura conveniente para lavarlas sin doblar el cuerpo. Haga el soporte de madera. Añada los refuerzos que estime necesario



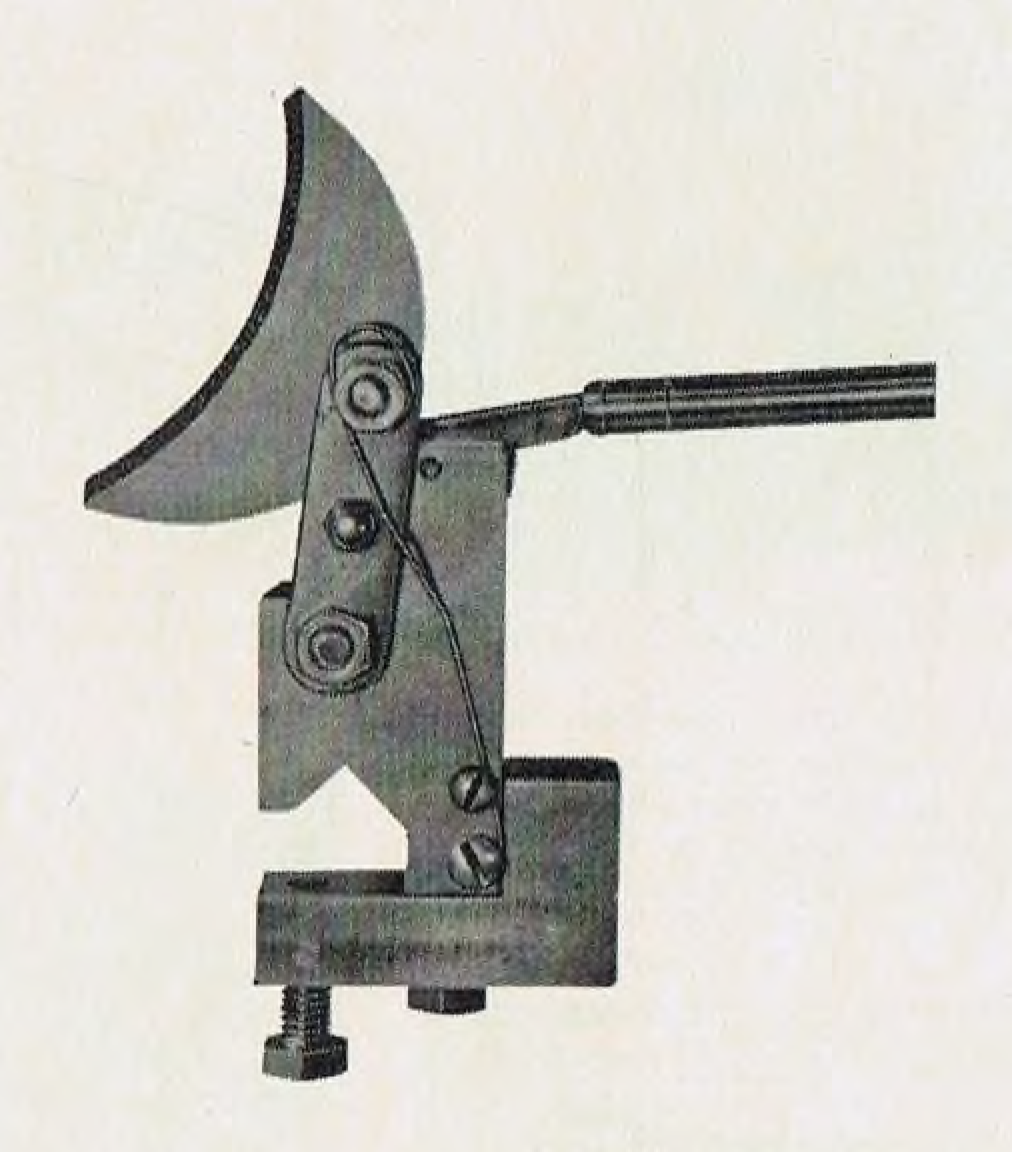
LA RECOGIDA de la correspondencia puede resultar divertida para los niños cuando se usa un buzón alto, pero tal vez resulte un engorro para un cartero de baja estatura. Solucione este problema con un tirador en la puerta



EN VEZ DE ENSARTAR los papeles y notas en un archivero de púa de la manera usual, utilice ganchos para papel como colgadores. Así usted podrá quitar cualquier papel sin tener que extraer todos los que se encuentran arriba



Construya un PARA EL



No hay accesorio mejor para el torno que este freno para el cabezal que se aplica sólo con la presión de la mano, la cadera o el pie

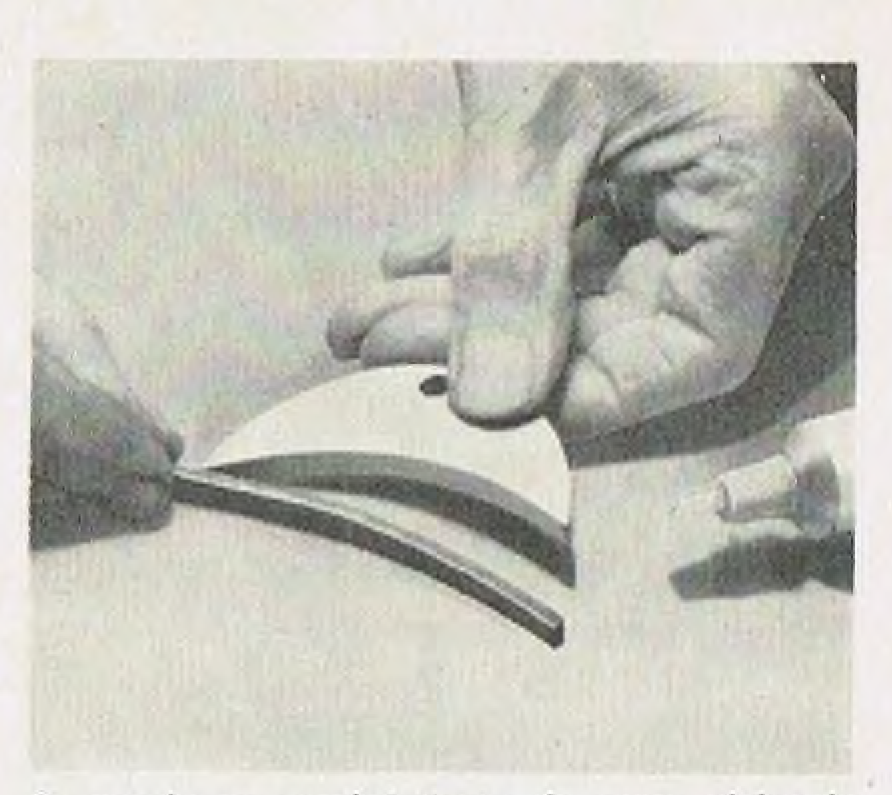
CONSTRUYA UN FRENO para el cabezal de su torno y correrá menos riesgos, ahorrará tiempo valioso y hasta mejorará la calidad de su trabajo, ya que permite detener el husillo con rapidez y mantenerlo firmemente en una posición inmóvil.

En muchos tornos, usted puede desconectar la fuerza de la polea del cabezal eliminando la tensión de la correa, pero usualmente el husillo se demora para inmovilizarse, y el arrastre de la correa puede evitar que se detenga por completo, a no ser que se aplique alguna fuerza de retención. El objeto de este accesorio es aplicar esta fuerza.

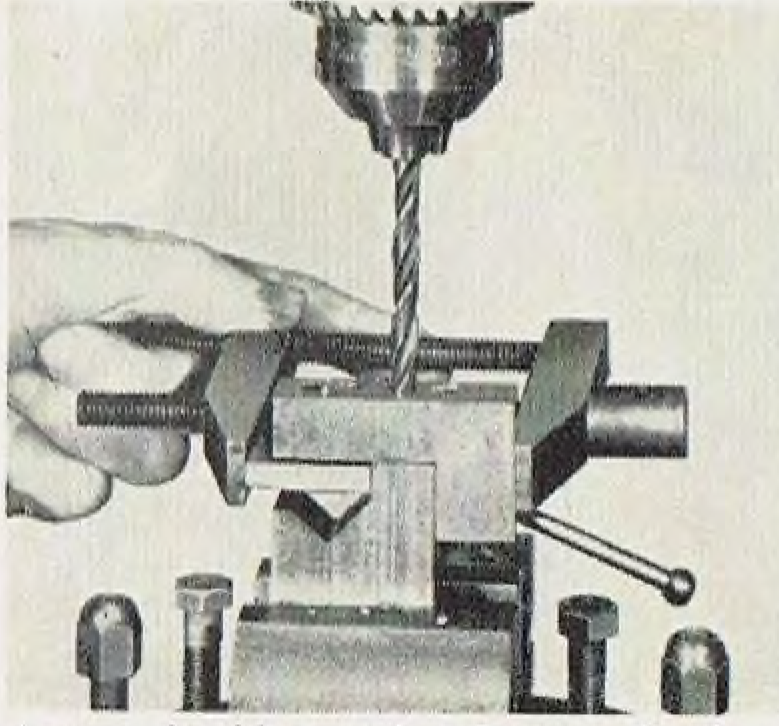
Además, resulta conveniente detener el husillo y mantenerlo en una posición inmóvil en operaciones que requieran mediciones frecuentes del trabajo —como al proporcionarle un tamaño final a una pieza— o para una inspección minuciosa de la superficie torneada para ver si está perfectamente lisa. O es posible que tenga usted que detener el husillo para quitar una pieza acabada con objeto de sustituirla por otra que hay que tornear. Si tiene usted que parar y arrancar el motor cada vez, las demoras del husillo en detenerse podrán restarle una gran cantidad de tiempo.

El accesorio que se muestra y cuyos componentes aparecen en forma desarticulada (con letras de clave correspondientes) en los planos y en la foto de la derecha fue diseñado para un torno South Bend Modelo A de 9". Su zapata de enfrenamiento se apoya contra un área lisa de aproximadamente 1/4" (6,35 mm) de ancho en la polea de cuatro escalones para la correa V del cabezal. Puede activarse con una palanca manual que también se mueve con la presión de un codo, o apretando un "control corporal" contra el cual puede usted apoyarse si quiere que le queden las dos manos libres. Hasta puede equiparlo con un pedal de control. Y otra manera también de controlar el freno sería conectándolo a un embrague que tire de la correa o a una palanca acoplada al interruptor del motor para que el husillo se frene automáticamente cada vez que se desconecta la fuerza.

Como las poleas de los tornos varían en cuanto a diseño y dimensiones, el accesorio debe adaptarse al suyo en particular. Esto supone ante todo ubicar

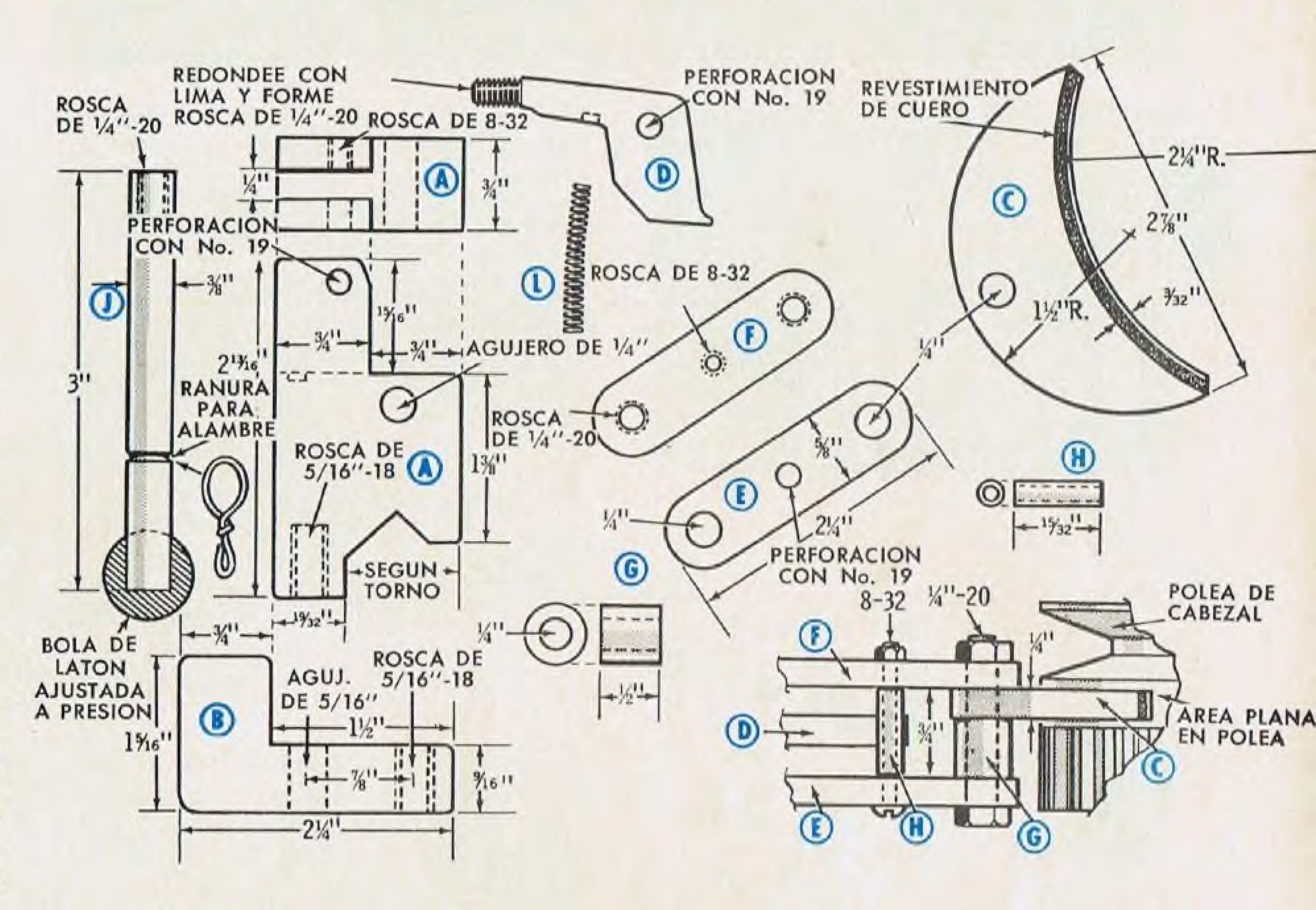


Se encola un recubrimiento de cuero al borde de la zapata del freno, la cual se corta para adaptarse a la curva de la superficie áspera al borde y luego se le aplica Pliobond



Asegure los bloques A y B entre sí, tal como se muestra en la foto, mientras se perfora un agujero para el perno que los sujeta. Luego agrande el agujero en la parte B a 7,93 mm

Freno TORNO

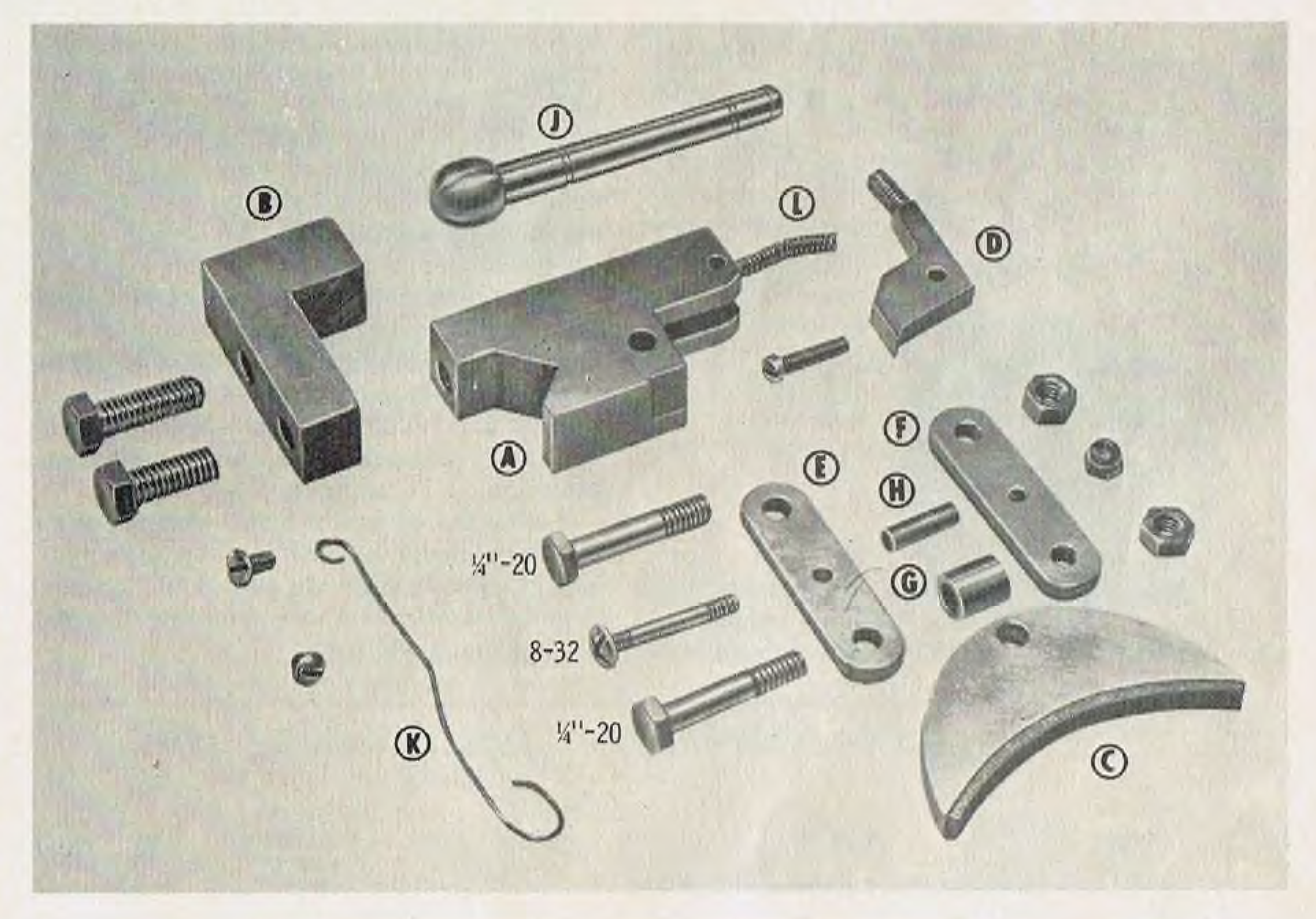


correctamente la zapata del freno en relación con la polea del husillo y montar el accesorio en el torno de manera adecuada. Si la polea del cabezal de su torno no tiene un área contra la cual pueda apoyarse el freno, tal vez podría instalar este último de manera que su zapata actúe contra el borde de una placa del mandril o contra el disco de enfrenamiento especial montado en el husillo del cabezal, detrás del mandril. La presión requerida es tan ligera que no se produce ningún efecto adverso en el husillo o los cojinetes. Un poco de compuesto para correas de cuero aplicado al forro de la zapata y a la superficie de enfrenamiento aumentará la fuerza de sujeción, no siendo necesario ejercer una presión grande.

La zapata en forma de creciente pivota entre los brazos E y F, los cuales, a la vez, pivotan desde el bloque del cuerpo A. La leva D funcionará dentro de una ranura en la parte superior de A. Su borde delantero se mueve contra el rodillo H, el cual se encuentra en un punto medio entre los brazos E y F. El perno alrededor del cual pivota esta leva se debe colocar de manera que la zapata del freno tenga un movimiento hacia adelante y hacia atrás que resulte suficiente para aplicar y liberar el freno —aproximadamente ½" (12,7 mm) para el modelo que se muestra. La palanca J se atornilla al prisionero de la leva y resulta más fácil de sujetar si en su extremo se coloca una bola provista de un agujero para que pueda ajustarse a presión. La ranura para la cadena debe quedar a aproximadamente 2⅜" (6,03 mm) del extremo roscado.

Dos resortes sostienen el freno normalmente en posición "abierta". Uno (K) se hace de alambre musical a la forma aproximada que se muestra en la foto de esta página, y su extremo inferior se fije al bloque A con dos pernos cortos de 8-32 introducidos dentro de agujeros roscados a aproximadamente 11,1 mm entre sí. El perno inferior pasa por el ojal del alambre; el perno superior actúa como tope tensor. En el extre superior se labra una ranura en la tuerca para dar cabida a la gaza de alambre. Este resorte aparta a la zapata de la polea cuando se libera la presión de la mano. El resorte espiral de compresión (L) se asienta dentro de agujeros de poca profundidad perforados en A y en D, y mantiene a la palanca J en una posición "alzada" cuando no se está usando el freno.

Los pernos que actúan como pivote para D y como eje para el rodillo H deben tener porciones sin roscar en los puntos en que estas piezas se apoyan contra ellos, o parte de la rosca se puede llenar con soldadura para aumentar el área de apoyo.

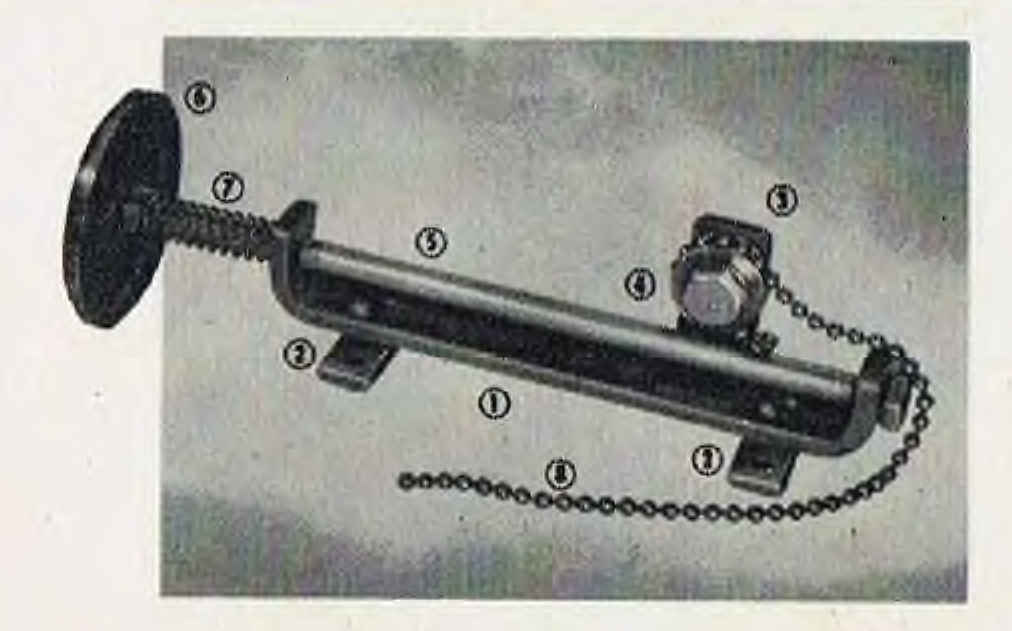


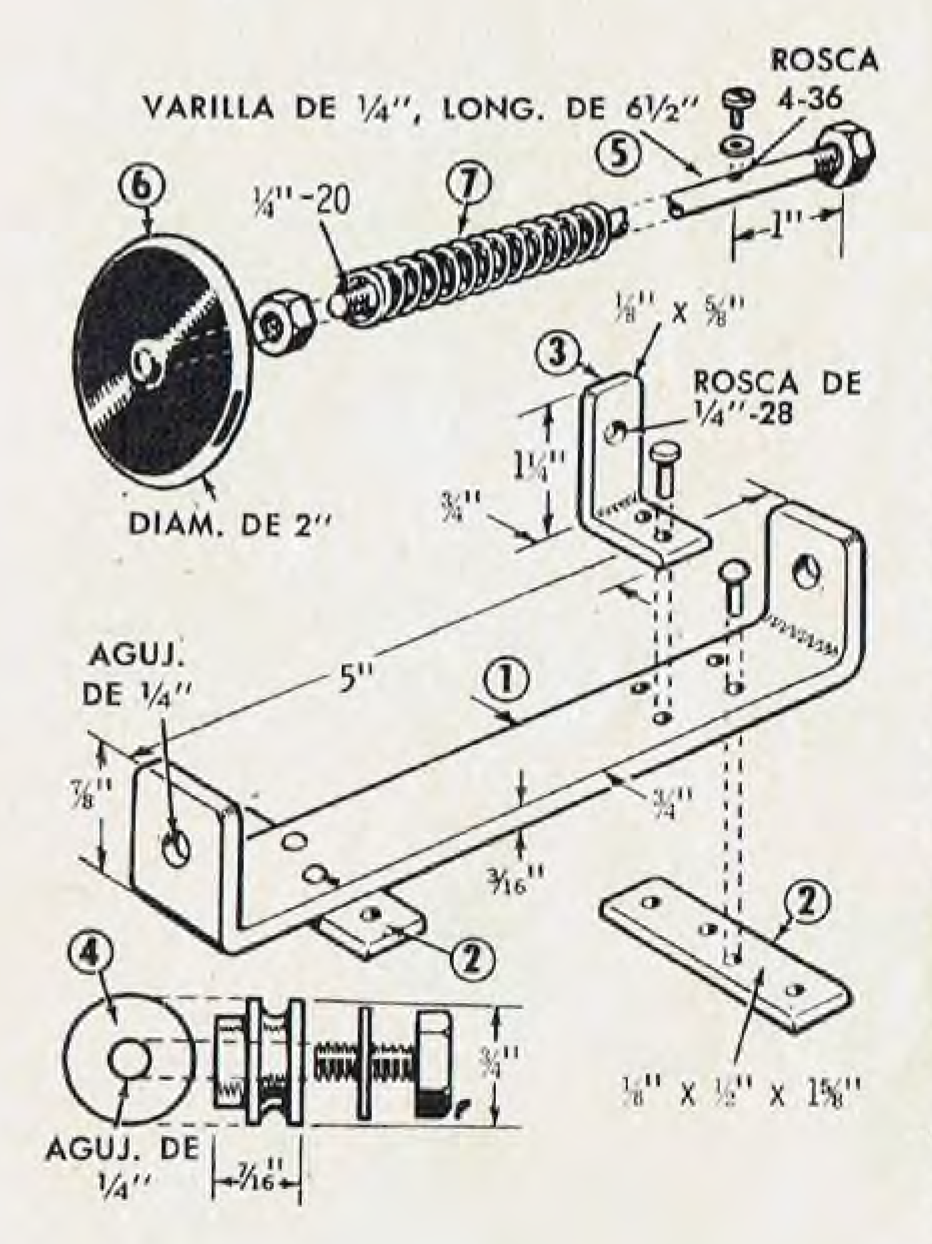
Amuesque el bloque A para adaptarlo a la corredera V en la bancada del torno, y fíjelo allí con dos pernos que atraviesan la pieza B. Uno de estos pernos actúa como prisionero para ejercer presión contra el fondo del saliente de la bancada. La zapata de freno C se puede montar en cualquier punto entre los brazos mediante espaciadores adecuados (G).

El control corporal no es más que una varilla deslizante que tira hacia abajo de una cadena cuando se empuja el botón grande que se proyecta del borde del banco. Las dimensiones no son críticas, pero la varilla (5) se debe mover por una distancia de por lo menos ¾" (19,0 mm).

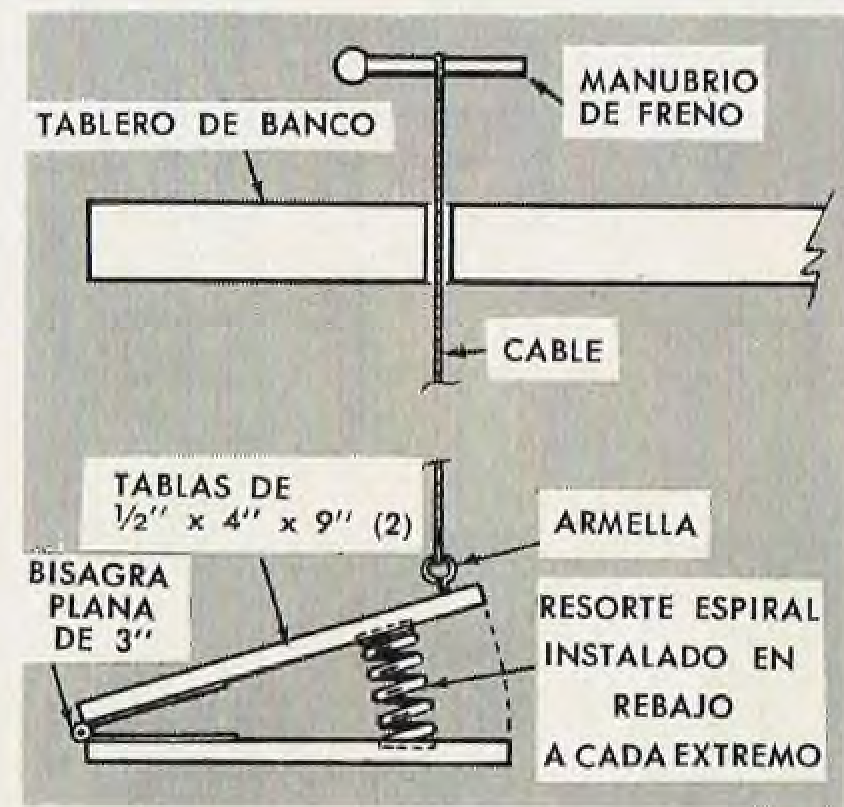
Las piezas 1, 2 y 3 se hacen de tira de acero de cualquier tipo y se arman con remaches de hierro de ⅛" (3,17 mm). Hay un resorte espiral (7) entre el extremo de la parte 1 y la tuerca que fija el botón (6) a la varilla. Mantiene

CONTROL CORPORAL





PEDAL DE CONTROL



floja a la cadena de tiro. Esta cadena, que actúa alrededor de una polea (4), se fija a un pequeño perno atornillado en la varilla. La cadena de tipo de bolas que se muestra (similar a las que se usan para algunas lámparas) es lo suficientemente fuerte, aunque también podría usarse cualquier cadena o cable que pueda actuar alrededor de una polea. La razón por la cual se ha "empalmado" un resorte tensor débil a la cadena para estirar ésta es que la cadena mostraría una tendencia a salirse de la polea cada vez que se aplicara el freno con una palanca manual. El resorte tensor que se muestra se hizo de alambre de acero de 0,010".

La unidad de control se coloca en el tablero del banco de manera que el botón quede casi al ras con el borde del banco cuando se aplica el freno totalmente. La polea (4) debe quedar casi alineada verticalmente con la gaza de alambre de la palanca.

Todas las piezas móviles deben mantenerse lubricadas. Si las virutas atascan el control activado por el cuerpo podría usted colocarle una sencilla cubierta de lámina metálica.

LISTA DE MATERIALES Y CLAVES DE PIEZAS

No. de Pieza	Material
A, B	Placa de acero dulce o hierro vaciado de ¾"
C	Placa de acero o aluminio de ¼"
D	Placa de acero endurecido de ½"
E, F	Tira de acero de 3/16" x ⅝"
G	Labre de varilla de acero o latón de ½"
H	Labre de varilla de acero o latón de ¼"
I	(Omitida para evitar confusiones)
J	Labre de varilla de ⅜". (La bola es de ¾" de diám.)
K	Alambre de acero endurecido (tipo musical), No. 22 (0,049")
L	Resorte de compresión con d.e. de menos de ¼", long. de 1¼"
Cuero	Correa de cuero de aproximadamente 3/32" de espesor, ancho de la zapata

No. de Pieza	Material	
1	Tira de acero de 3/16" x ¾"	Medidas no críticas
2	Tira de acero de ⅛" x ½"	Medidas no críticas
3	Tira de acero de ⅛" x ⅝"	Medidas no críticas
4	Labre de varilla de acero de ¾"	
5	Perno de ¼"-20 x 6½"	
6	Disco de acero o latón de ¼" de grueso	
7	Resorte de compresión con d.i. no mayor de ¼", long. de 1½"	
8	Cadena o cable flexible	
9	Resorte de 1½" de largo	
Pernos	De los tamaños indicados. Longitud: pernos que conectan a E y F-1-5/16", perno de pivote para leva D-¾", dos pernos de 5/16"-18-¾" (para prisionero) y 1¼"	

Pequeña

Si se dedica usted a trabajos menores de albañilería construya esta útil mezcladora en la que puede mezclar cantidades de acuerdo con sus necesidades

Por Manly Banister

CUANDO EL TRABAJO requiere un metro o dos de hormigón, lo más fácil es tomar un teléfono y pedir que le envíen esa cantidad ya mezclada. Pero cuando la cantidad mínima que entregan es diez veces mayor que la que necesita usted para instalar un poste en el jardín o reparar una calzada, entonces conviene disponer de esta pequeña mezcladora. El cubo de mezcla es el que se utiliza también para vaciar el hormigón, ya que, una vez mezclado éste, el cubo puede ser alzado para verter la mezcla directamente dentro del encofrado.

El cubo puede ser una lata de pintura de 20 litros o un cubo de cadena; lo importante es que tenga un asidero fuerte. Como el cubo se inclina a un ángulo de 45 grados, puede utilizarse la mitad de su volumen para la mezcla. La mezcladora puede preparar aproximadamente 0,009 de m^3 de hormigón a la vez.

Un motor de máquina lavadora de ⅓ de caballo de fuerza resulta ideal para impulsar la mezcladora. También necesitará ruedas dentadas y una cadena de bicicleta (o las ruedas dentadas con paso de 9,52 mm—que se usan aquí), cajas de cojinetes de bronce y una polea V de 30,48 cm. Además, una polea de 17,78 cm sólo para proporcionar un collarín con que fijar el cesto al eje de mando, una polea de motor de 4,13 cm, ángulos y placa de acero, fleje de hierro y acero laminado en frío para los ejes. La selección de las ruedas dentadas y las poleas se debe basar en una reducción de la velocidad del motor a 40 rpm o menos para el cubo. Se usan pernos de máquinas, pernos de estufa y remaches para fijar las piezas entre sí, pero pueden emplearse pernos de estufa de 4,76 mm en sustitución de los remaches.

El cesto del cubo se arma con remaches extraíbles y se une a la polea de 17,78 cm con pernos de estufa de 6,35 mm x 2,54 cm y arandelas de presión. Si no tiene usted una polea semejante a la mano y sabe soldar, le será más barato soldar una pieza de acero de 3,17 mm que mida 15,24 cm por lado al eje de mando del cubo. Si utiliza usted la polea, lime en el eje un área plana lo suficiente larga para incluir las mazas de la polea y la rueda dentada grande. Se hace lo mismo en el extremo del eje de la polea de 30,48 cm el cual también da cabida a la rueda dentada pe-

Mezcladora de Hormigón



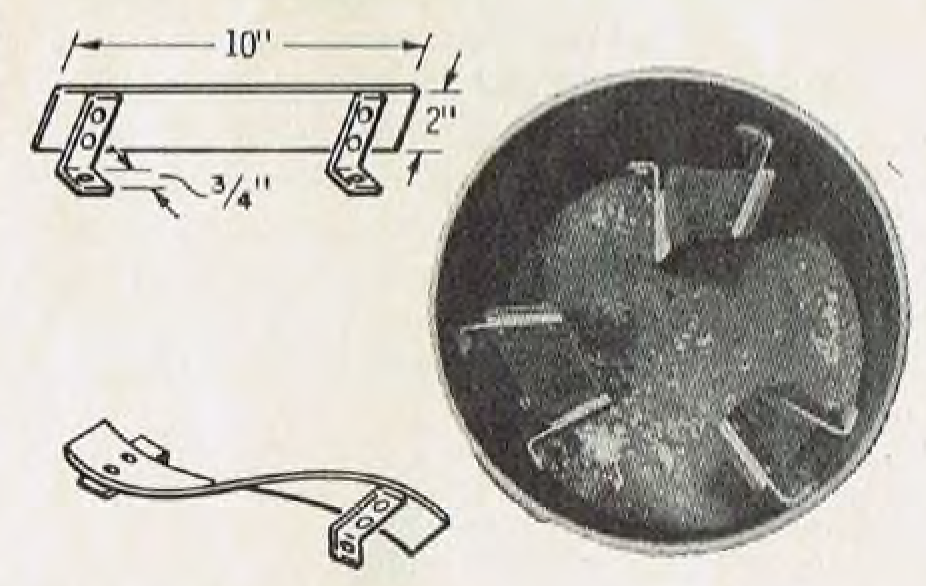
Se vierte hormigón mezclado directamente al encofrado para el cimiento de una pajarera

queña. La caja de cojinetes para este eje no debe ser de tipo de alineación automática.

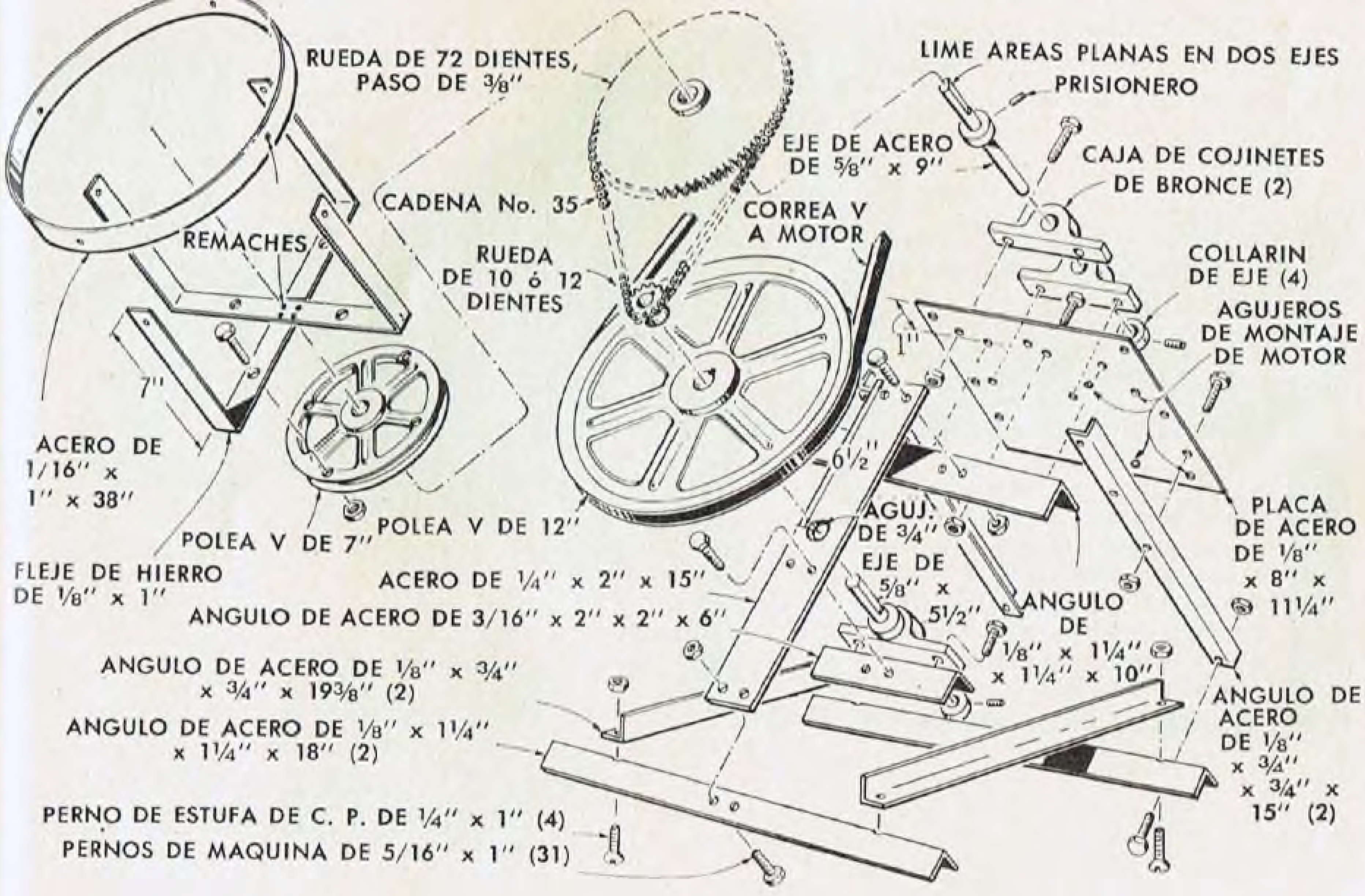
El bastidor se arma con pernos de máquina de 4,76 mm x 2,54 cm y pernos de estufa de 6,35 mm x 2,54 cm.

Las paletas de mezcla en el cubo son estacionarias y han sido diseñadas para girar en la dirección de las manecillas del reloj. Corte las tres paletas de lámina de acero de calibre 16 ó de tipo más grueso y remache o emperne los montantes de fleje de hierro o ángulo de hierro a aproximadamente 1,27 cm de cada extremo.

Doble cada paleta a mano en dirección contraria al lado del montante, con una porción ligeramente mayor de la curva hacia el extremo que dará al lado abierto del cubo. Sujete este extremo exterior con un tornillo de banco y tuerza el extremo opuesto en dirección de las manecillas del reloj hasta que la pata del montante en ángulo recto descanse de plano sobre la pared curva del cubo. Instale las paletas con los remaches o con pernos de máquina de 6,35 x 15,8 mm. Si utiliza estos últimos, aplique soldadura alrededor del exterior de cada una de las cabezas de los pernos para evitar fugas.



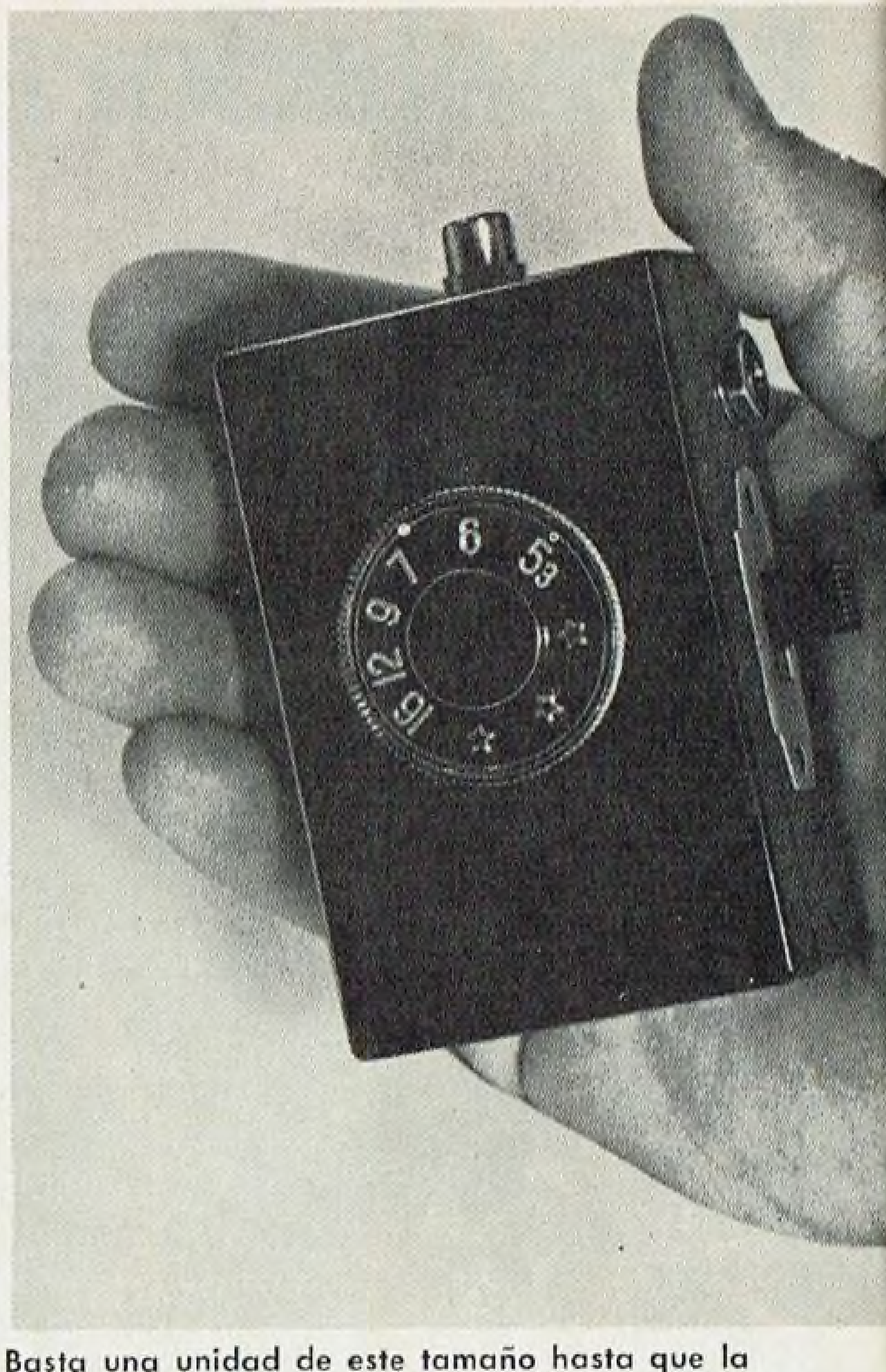
La mezcladora incluye hojas estacionarias. Se doblan y se empernan o remachan dentro





La mezcladora terminada tiene un cubo de mezcla removible que produce 0,009 m^3 cada vez

Amplificador de Guitarra de Bolsillo



Basta una unidad de este tamaño hasta que la tecnología de la microelectrónica permita colocar un amplificador dentro de una guitarra

Construya este sencillo radio de amplitud modulada y diviértase transmitiendo

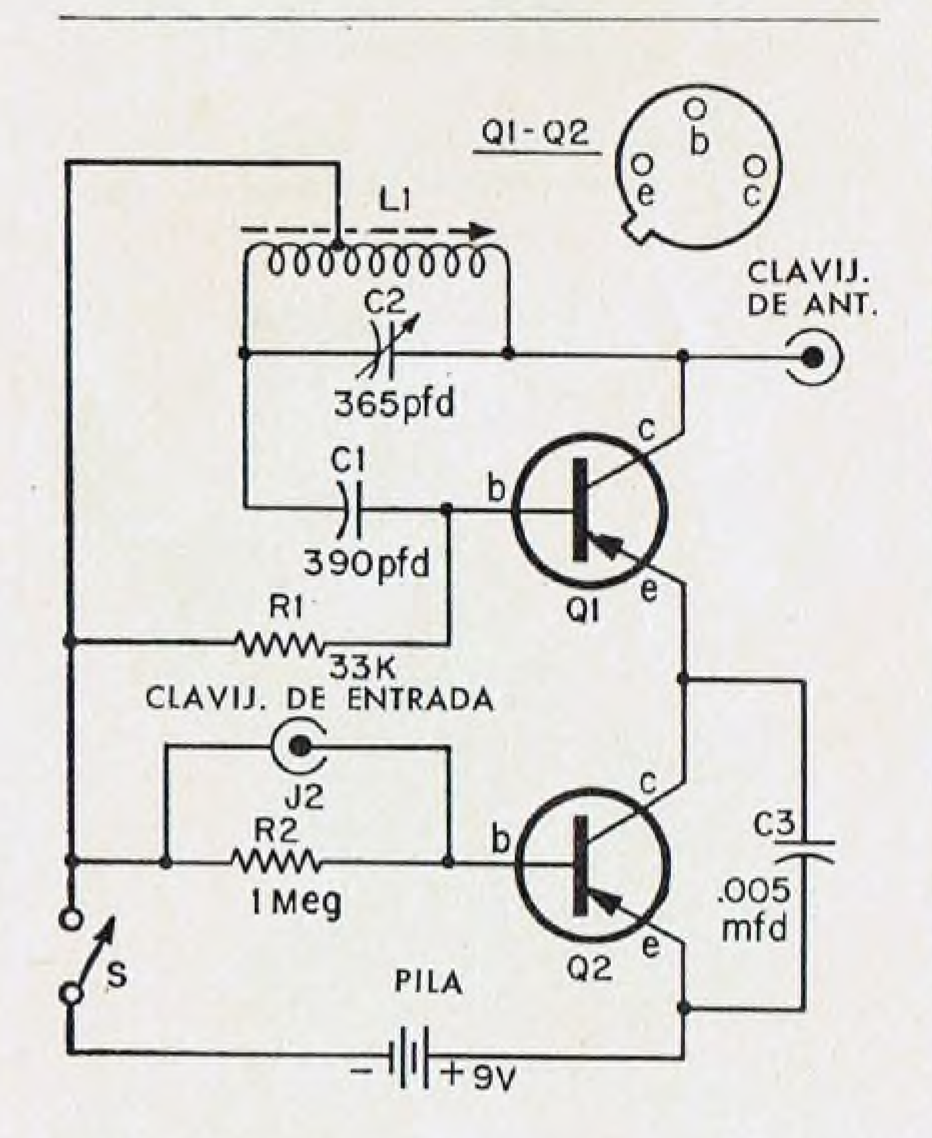


Por Larry Steckler

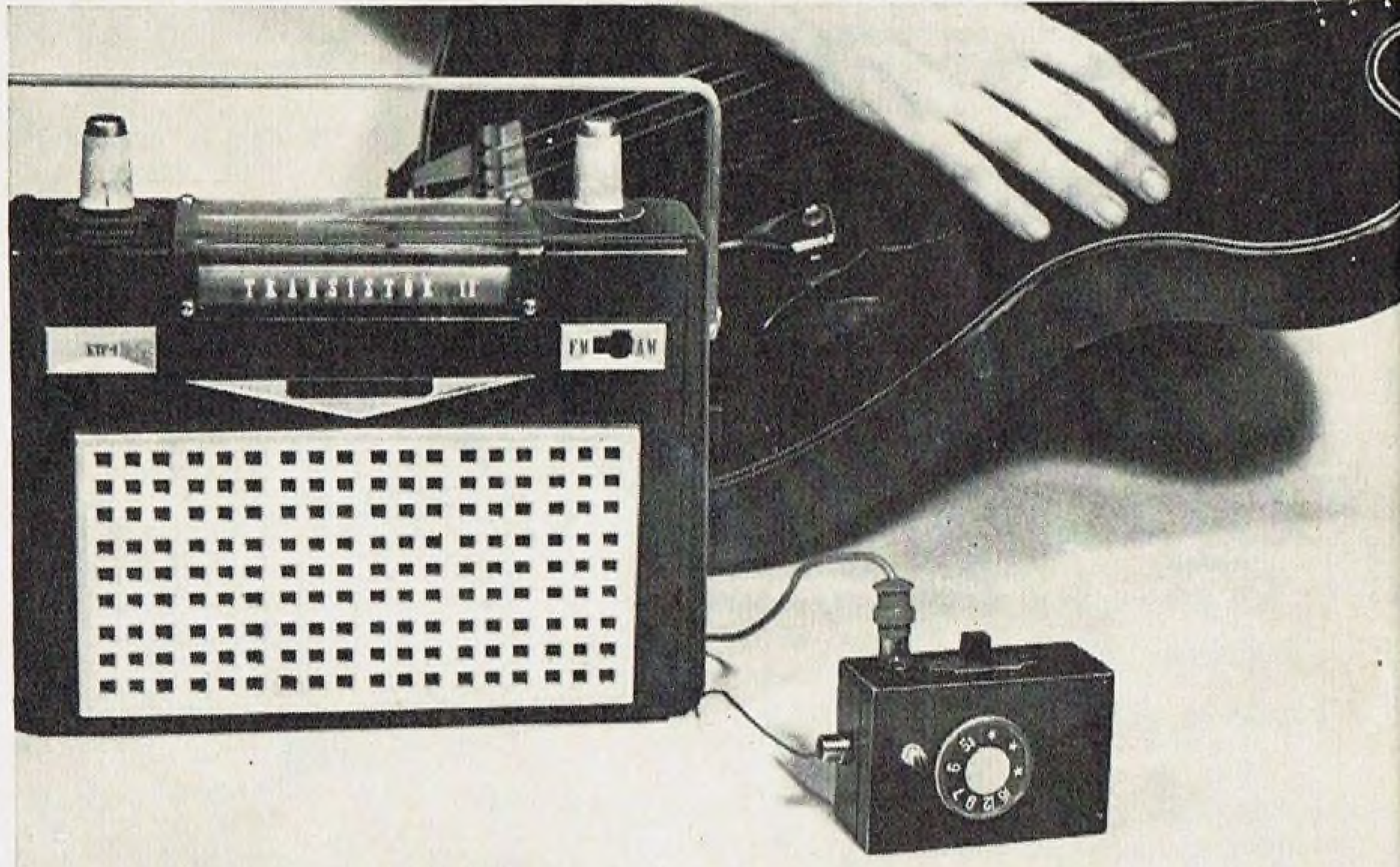
HE aquí un amplificador de guitarra que puede usted llevar de un lado a otro en su bolsillo, para sacarlo cada vez que lo necesite a fin de ponerlo a funcionar. ¿Cómo es esto posible? Muy sencillo: el amplificador no es un amplificador en lo absoluto, sino un transmisor de radio de tamaño miniatura. El micrófono en su guitarra capta las vibraciones de las cuerdas al tocarse el instrumento, las hace pasar al transmisor, el cual se encarga de transmitir la señal a cualquier radio de AM cercano, y éste amplifica la señal tal como si fuera una señal de radio.

Como el transmisor funciona con pilas puede usted utilizarlo con un radio de pilas y llevarse consigo un amplificador de guitarra completo la próxima vez que salga de paseo al campo.

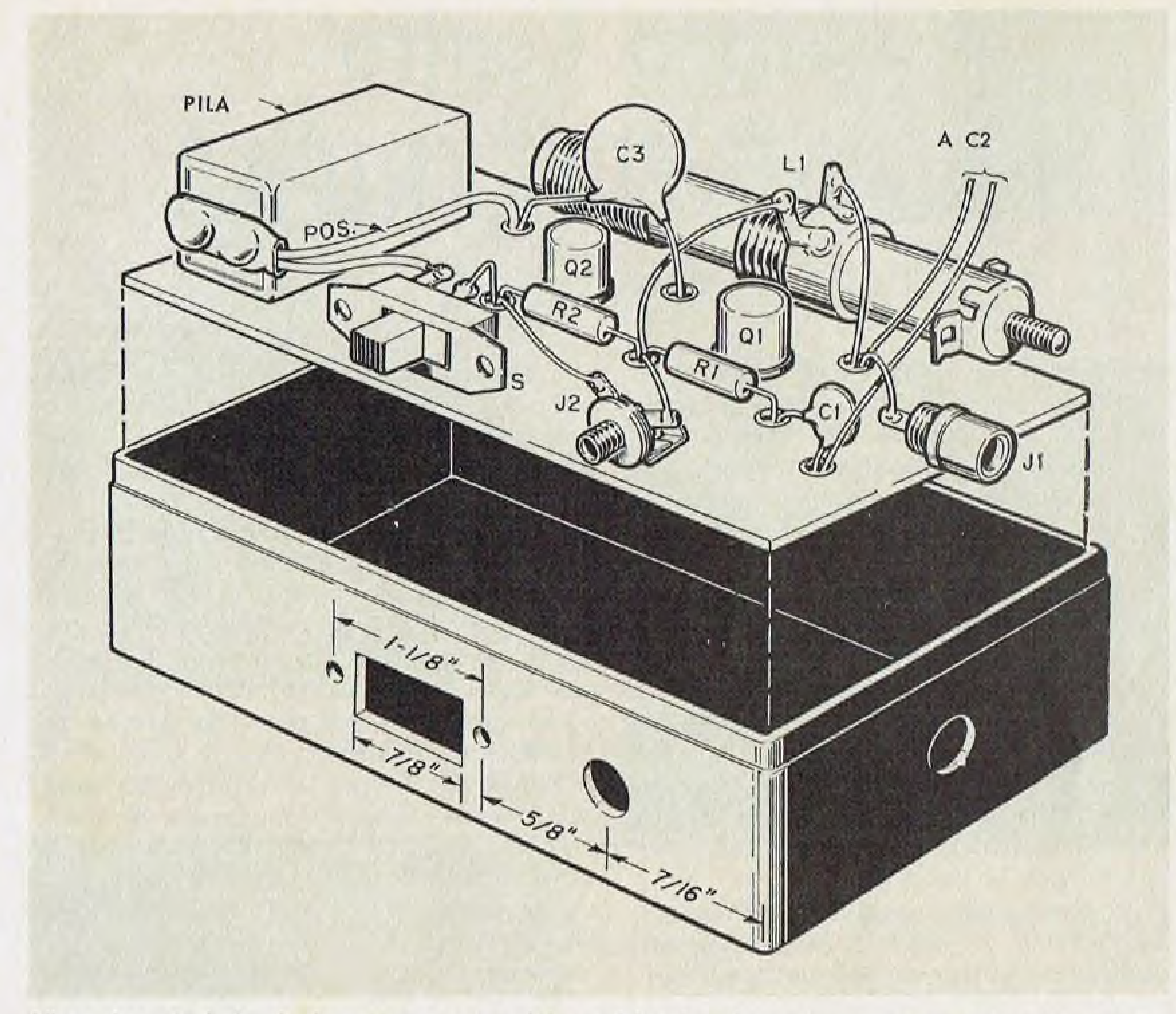
Veamos el circuito de este pequeño transmisor para averiguar cómo funciona. Se usan dos transistores. El transistor Q2 y sus componentes forman el circuito de audio. El transistor Q1 y sus piezas acompañantes forman el oscilador de radiofrecuencia. La señal captada por el transistor Q2 amplifica la señal de audio por el clavijero de entrada J2 y a través de la resistencia R2. El



La entrada del micrófono en el transmisor de banda de radiodifusión de baja pot. es por el J2 y la salida de rf modulada es por el J1



El micrófono se conecta a la guitarra y se enchufa al J2; la antena conectada al J1 se coloca cerca del radio de AM y tanto éste como el transmisor se sintonizan a una porción desocupada



Vista desarticulada de los componentes del amplificador de guitarra que muestra los detalles de construcción. La caja de plástico del chasis se debe cortar tal como se muestra en el grabado para dar cabida a los clavijeros J1 y J2, así como al interruptor de conexión-desconexión

transistor Q2 amplifica la señal de audio, mientras que el transistor Q1 proporciona el componente de radiofrecuencia. La frecuencia de la señal de radiofrecuencia puede sintonizarse dentro de la banda de radiodifusión, utilizando el capacitor variable C2. La señal transmitida es captada en la banda de AM de cualquier radio de transistores que se encuentre en un lugar cercano.

Construya su transmisor

Para comenzar, necesitará una pieza de cartón o de tabla fenólica perforada que sirva de chasis. Refiérase al diagrama pictórico para el arreglo correcto de las piezas. Las conexiones que se representan con las líneas de rayas se extienden por *debajo* del chasis. Se utilizan ojales como puntos terminales para conectar los alambres entre sí. Monte todas las piezas en el chasis y suelde todas las conexiones. Luego monte los dos clavijeros y el interruptor en la caja de plástico. A continuación inserte el chasis en la caja y efectúe las conexiones restantes entre el chasis y el interruptor, los clavijeros, la pila y el capacitor variable C2, el cual se halla montado en la pared delantera de la caja.

Después de terminar la unidad, conecte la antena. No debe medir más de 1,82 m. Una antena más larga podría transmitir una señal demasiado fuerte, contraviniendo los reglamentos legales en relación con este tipo de transmisor.

A continuación conecte el transmisor y, mientras toca alguna pieza en la guitarra, haga que un amigo ajuste el transmisor y sintonice el radio de AM para captar la música que está produciendo usted. Conviene sintonizar el radio antes a un punto desocupado en la banda. Luego sintonice el transmisor hasta oírlo por el aparato de radio. Sintonice hasta obtener la señal más clara y fuerte posible. Su volumen se hallará ahora limitado sólo por lo fuerte que suena su radio. A propósito, un sintonizador de AM y un amplificador de alta fidelidad también forman un buen receptor y, con los potentes amplificadores que se están produciendo ahora, obtendrá usted un volumen superior al que puede resistir.

Y que se divierta usted tocando su guitarra eléctrica dondequiera que le plazca.

LISTA DE PIEZAS

R1—Resistor de carbón de 33.000 ohmios, 1/2 wat
R2—Resistor de carbón de 1 megohmio, 1/2 wat
C1—Capacitor de disco de cerámica de 390 pfd
C2—Capacitor variable de aire de 365 pfd
C3—Capacitor de disco de cerámica de ,005 mfd
Q1, Q2—Transistores P-404 (1 de cada uno)
L1—Bobina de antena Philmore con núcleo de ferrita 1950D o equiv.
S—Interruptor deslizante de u.p.u.m.
J1—Clavijero de audífono RCA
J2—Clavijero de audífono miniatura
Pila—9 voltios (Burgess 2U6 o Eveready 216 o equiv.)
Micrófono—De contacto o cristal (tipo de contacto CM-100 o tipo de cristal LM-100)
Caja de plástico—3 1/8 x 2 1/8 x 1 1/2 pulgadas
Antena—Trozo de 6 pies de alambre de conexión fijado a conductor central de enchufe de audífono de tipo RCA
Chasis de cartón—(o plástico fenólico)—2 7/8 x 1 3/4 pulgadas. Cuadrante de sintonización de banda de radiodifusión.
Herrajes Misceláneos



Nuevo Sistema de Radio de Dos Vías

Un nuevo sistema móvil o radio de base de dos vías FM-MF, con un suministro de fuerza universal que puede usarse en sistemas de 12 voltios de c.c. y 115/230 voltios de c.a, ha sido lanzado recientemente al mercado de ultramar por la Aerotron, Inc

Este nuevo transceptor, el 625U, también tiene un receptor totalmente transistorizado, circuito hecho a mano, sin circuitos impresos o transistores soldados y selectividad de filtro de cristal. El fluido de corriente de repuesto es sólo de 70 miliamperios. El tono silenciador "Unicall" es optativo.

La gama de frecuencia es de 148 a 174 mcs. La salida de fuerza es de 25 vatios como mínimo y la estabilidad de frecuencia pasa de ± 0.0005% —40 a +60°C. Canales: Normal sencillo; 2 optativos (dentro de 500 kcs.)

El Aerotron 625U es de peso liviano (sólo 6,35 kilos), compacto (mide solamente 13,50 de alto, 28,31 de ancho y 28,81 de fondo) y, de acuerdo con su fabricante es muy fácil de atender.

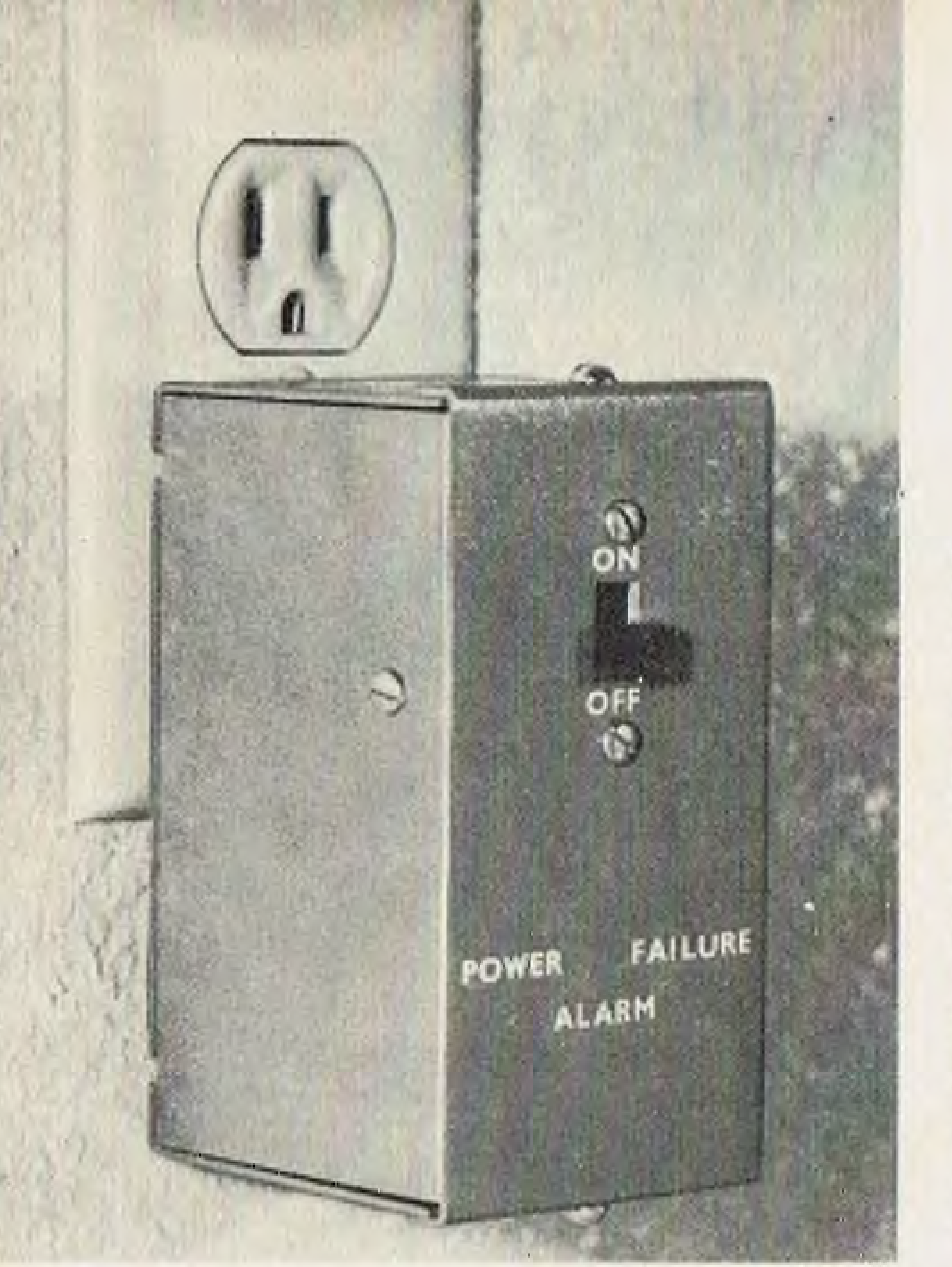


Tierra para Herramientas Portátiles

Si no tiene una salida o un cordón de extensión de tres alambres al trabajar al exterior, fije un enchufe adaptador de tres púas al extremo de un cordón de extensión por donde se conecta la herramienta. Conecte el cable flexible a uno secundario de un alambre provisto de pinzas para fijarse a un tubo de agua u otra tierra adecuada.

Alarma Contra FALLAS ELECTRICAS

Por Charles Caringella



UNA alarma contra fallas de la electricidad? ¿Quién la necesita para saber que no fluye electricidad por sus líneas de corriente alterna? *Usualmente* es fácil saber cuándo se produce una falla eléctrica: se apagan las luces, el radio deja de funcionar, la imagen en el televisor se va encogiendo hasta desaparecer por completo o, a mediodía, la mezcladora eléctrica deja de funcionar y el dueño de casa se da cuenta de inmediato de lo que ha ocurrido. Pero hay veces en que no se da uno cuenta de que se ha producido un corte parcial o total de la electricidad. Un fusible fundido o un ruptor de circuito que se ha activado accidentalmente puede interrumpir la corriente en una porción de la casa. Si esto sucede en esa porción que suministra electricidad a la congeladora de alimentos no lo sabrá usted hasta alcanzar la tapa y encontrar que se han derretido todos los helados.

Muchos de nosotros dependemos de relojes eléctricos o radiorrelojes para despertarnos en las mañanas. Si se produce una interrupción del fluido eléctrico a mitad de la noche, los relojes eléctricos dejan de funcionar y corre uno el riesgo de quedarse dormido hasta el mediodía. Es para casos semejantes que resulta valioso disponer de una alarma contra cortes de la electricidad dentro de la casa. Actúa como un despertador cuando ocurren cortes en la noche, y le indica que debe dar los pasos necesarios para proteger los alimentos en la refrigeradora y especialmente en el congelador, donde es posible que tenga usted una inversión considerable en alimentos congelados.

Puede usted construir una sencilla alarma semejante por muy poco dinero, empleando sólo unas cuantas piezas. Se trata de una unidad de tipo integrante que se conecta directamente a cualquier salida de corriente alterna. Una pila interna proporciona la fuerza para el timbre de advertencia, el cual se activa en el momento en que deja de fluir electricidad por la línea de c.a.

Tal como puede verse en el diagrama esquemático, el circuito es sumamente sencillo. Se utiliza un relevador térmico de retraso como dispositivo sensor de fuerza. La característica de retraso del relevador no tiene importancia aquí. Simplemente se usa este tipo de relevador debido a su bajo costo en relación con los relevadores convencionales de corriente alterna.

El relevador viene dentro de una pequeña cubierta de vidrio con 9 púas, similar a un tubo al vacío miniatura con 9 púas. El interior del relevador térmico contiene un pequeño calentador y un juego de contactos bimetálicos. Cuando la corriente fluye por el calentador, los contactos se abren o se cierran, dependiendo de su configuración.

Para esta aplicación se escogió un relevador térmico de tipo de retraso con contactos normalmente cerrados. Los contactos permanecen cerrados cuando no se aplica corriente al calentador interno del relevador. Pero cuando se aplica fuerza al calentador, los contactos se abren y permanecen abiertos hasta desaparecer la corriente. El relevador especificado utiliza un calentador de 115 voltios. En la alarma contra fallas eléctricas, el circuito del calentador se aplica directamente a través de la línea de corriente alterna de 115 voltios. Mientras haya corriente en la línea de corriente alterna, el calentador se mantiene activado y los contactos permanecen abiertos. El calentador, a propósito, apenas consume dos wats de fuerza, o sea menos de lo que se necesita para hacer funcionar la mayoría de las luces nocturnas.

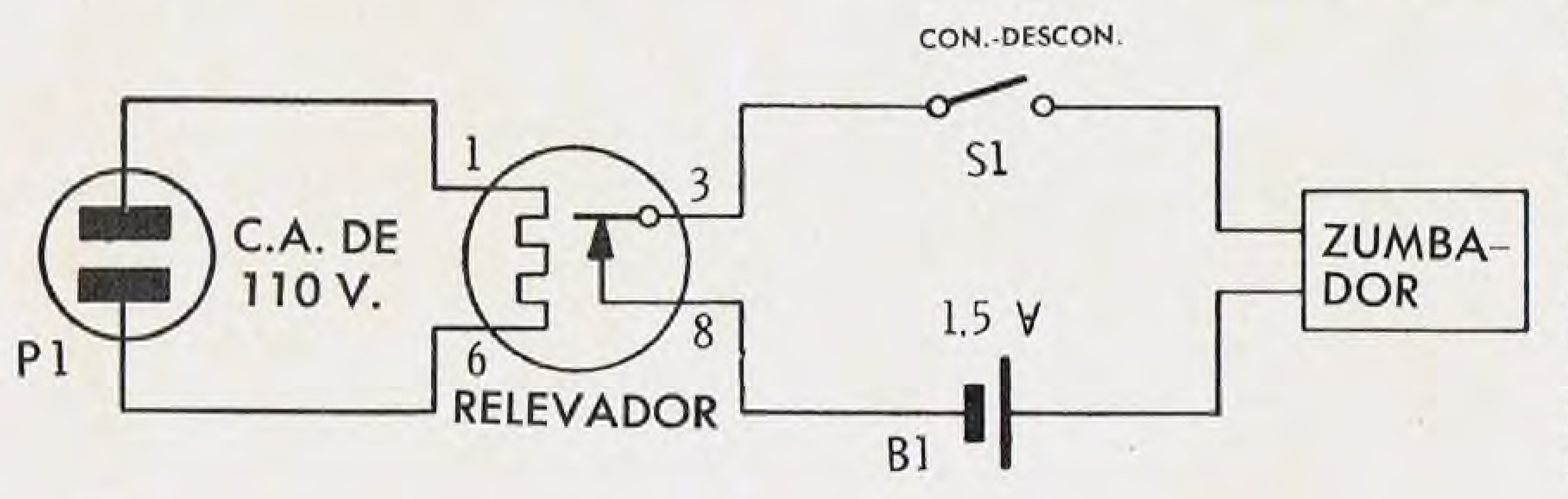
Se conecta un sencillo circuito de timbre activado por una pila a los contactos del relevador térmico. En el momento en que deja de fluir fuerza por la línea de corriente alterna, los contactos del relevador se cierran y se activa el timbre. No se consume fuerza de la pila hasta ocurrir un corte de la electricidad, por lo que la duración de cada pila debe ser igual a su vigencia. Se usan aquí un timbre y una pila de 1,5 voltios, aunque podría usted utilizar una pila de 6 voltios con un timbre de 6 voltios si tiene uno en su caja de piezas sobrantes.

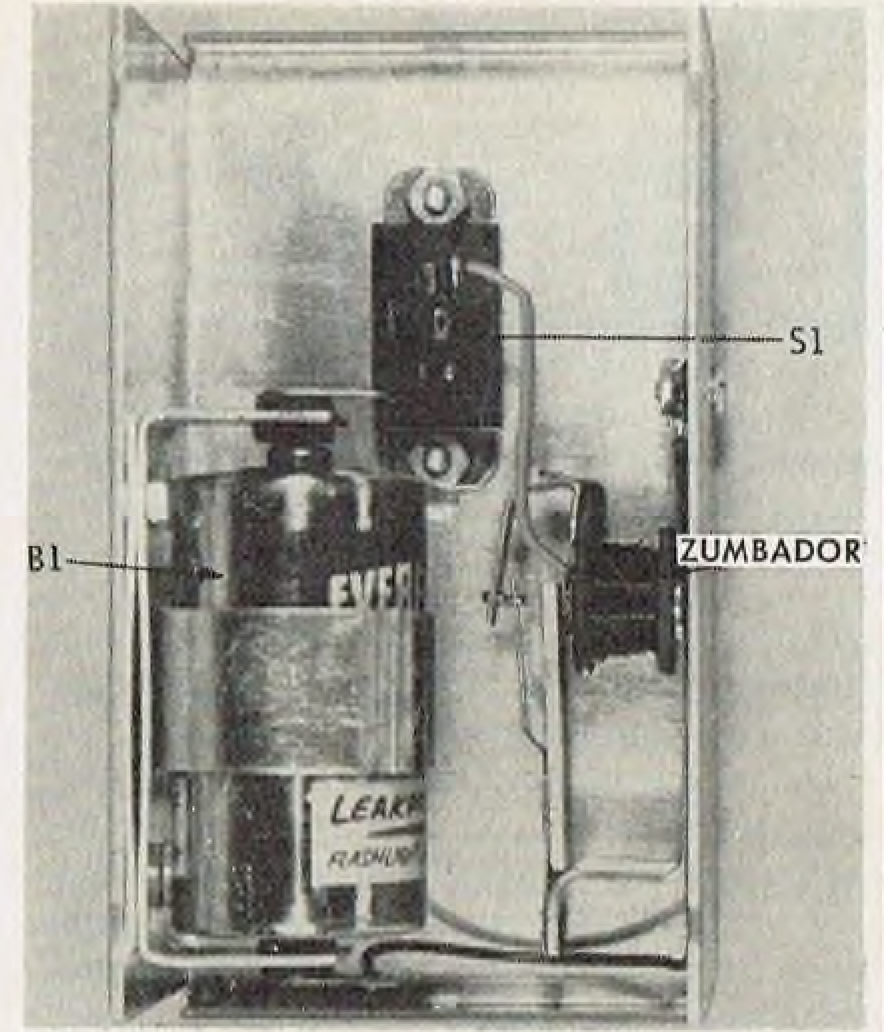
El interruptor S1 conecta y desconecta al interruptor. Se puede usar para desconectar el timbre cuando se desconecta la unidad de la línea de corriente alterna para comprobarla o prestarle servicio, o durante una falla de la corriente. En cuanto a comprobaciones, el timbre de la alarma tiene otra buena aplicación—comprobar la fuerza en diversas salidas de corriente alterna mientras rotula usted la caja de fusibles o la caja del ruptor del circuito. Es una labor rápida y, una vez que haya terminado no se confundirá determinando qué fusible protege a qué circuito.

Monte el portabulbo sobre espaciadores de 19,0 mm. Hay disponibles espaciadores comerciales, los cuales aparecen en la lista de piezas. Se pueden hacer espaciadores en la casa con tubo de aluminio o de latón de 6,35 mm. El timbre se fija al chasis con un solo tornillo. Una de las conexiones eléctricas del timbre se fija al bastidor de aquél, por lo que también se debe montar una oreja de soldadura debajo del tornillo para sujetar el timbre. La oreja de soldadura proporciona un conveniente punto de conexión del timbre.

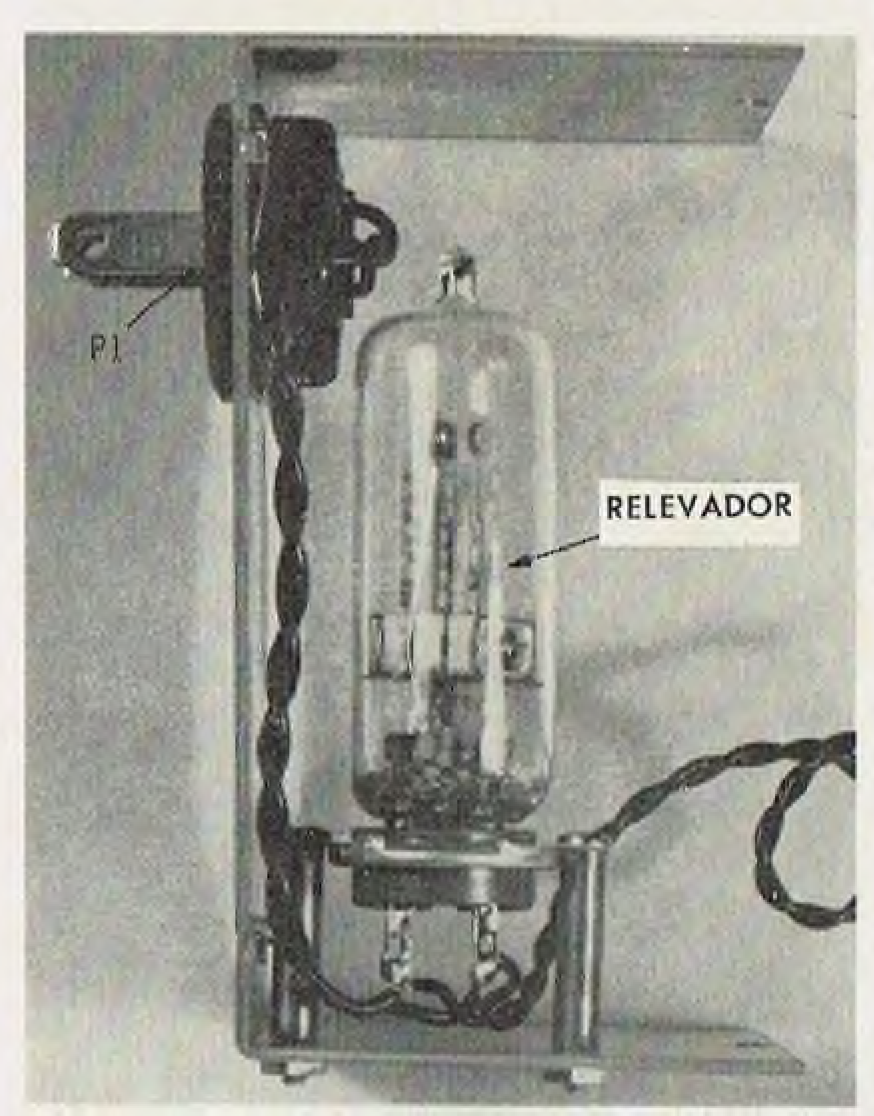
Las dos mitades de la unidad se conectan por separado. Y se usan dos cables conectados entre sí. Estos son los pares trenzados en la fotografía de la cubierta trasera. Los cables conectados entre sí se extienden desde las púas 3 y 8 en el receptáculo del relevador térmico, en la cubierta trasera, hasta la pila y el interruptor de conexión-desconexión en la cubierta delantera.

La alarma contra fallas eléctricas es de comprobación automática. Una vez que se hayan terminado las conexiones, coloque la pila C en su soporte. Mueva el interruptor a la posición de conexión. La unidad deberá producir un fuerte zumbido. A continuación, mientras la





El interruptor S1, que desconecta el timbre de la pila B1 cuando se desenchufa la alarma, está montado en la cubierta delantera

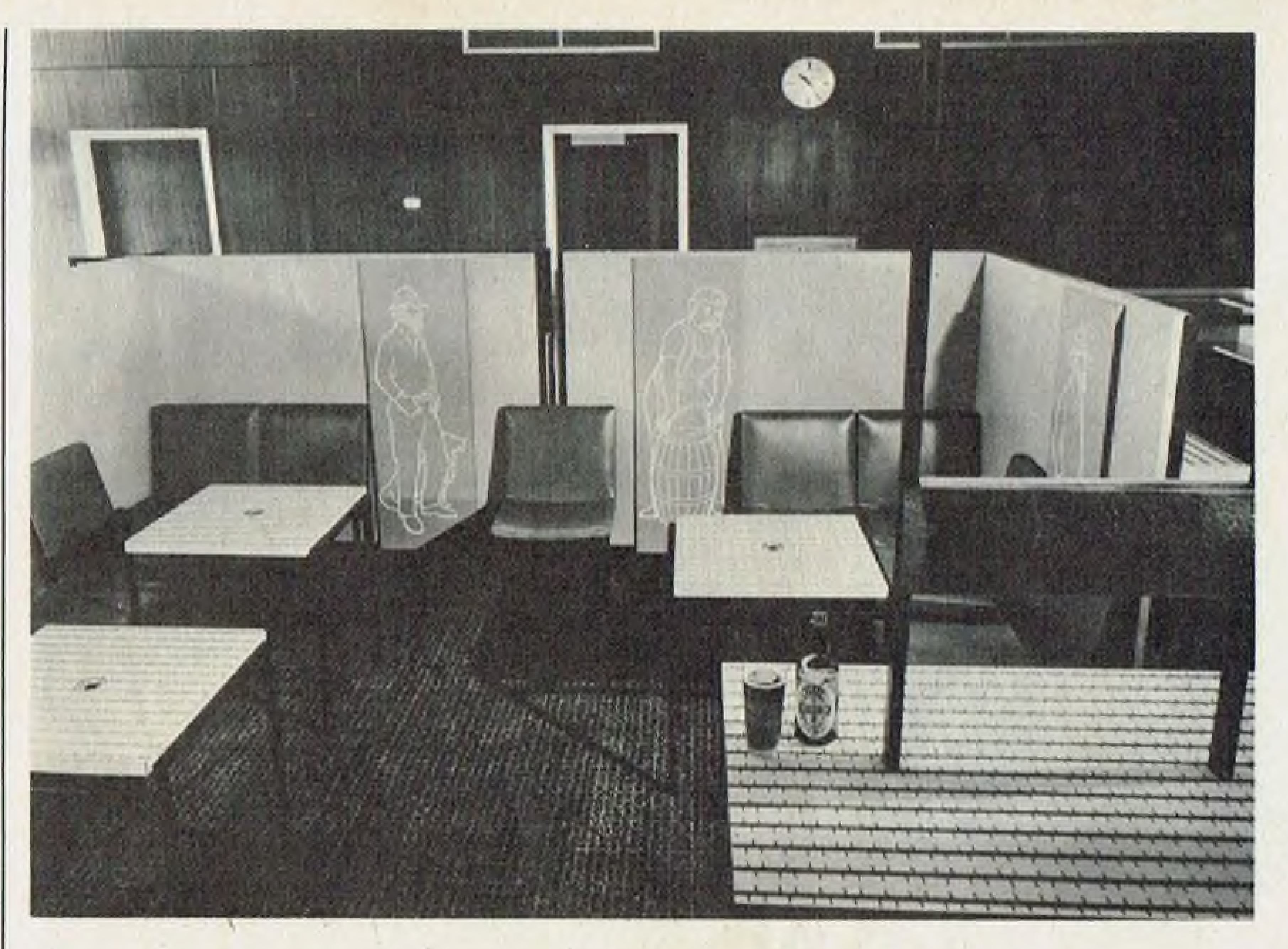


Monte el P1 cerca de la parte superior de la cubierta trasera, de manera que el receptáculo superior de salida en la pared quede libre

unidad todavía está sonando, conéctela a una salida de corriente alterna. Después de dos segundos, el relevador deberá abrirse y el zumbido deberá desaparecer. El retardo de dos segundos, en este caso representa el tiempo de demora del relevador Amperite (vea la lista de piezas).

LISTA DE PIEZAS

- B1—Pila de linterna de mano de 1,5 voltios, tamaño C
- P1—Enchufe de corriente alterna montado en chasis (Amphenol 61-M o equiv.)
- RLY—Relevador térmico de tipo de retraso, con contactos normalmente cerrados, calentador de 115 voltios (Amperite 115C2T o equivalente)
- S1—Interruptor deslizante de u.p.u.m.
- Timbre—De c.a.—c.c., 1,5 voltios (CEI tipo 302)
- Misc.—Soporte de pila de tamaño C (Keystone) 173), caja de chasis (Bud CU-2103A o equiva.), portabulbo miniatura de 9 púas, 2 espaciadores de 3/4" de largo (H.H. Smith 2373)



Ya no Hay Problema para los Bebedores

Una pequeña comunidad en Nueva Zelandia, al confrontar el extraño problema de satisfacer cómodamenet la inclinación a la bebida de sus pobladores, ha logrado resolverlo creando un concepto totalmente nuevo en el arte de empinar el codo.

La solución ha sido la creación de una nueva taberna que asombra la imaginación humana: una cantina que, abre nuevas vistas para los aficionados a la bebida.

La construcción de la cantina Cannons Creek Tavern, en Nueva Zelandia —un establecimiento para la venta de licores, indudablemente se destacará como uno de los más grandes del mundo.

La nueva taberna puede acomodar holgadamente a 1,300 bebedores en sus seis bares modernos. El decorado del salón varía de un bar al próximo, pero tan solamente en uno de ellos, planeado especialmente para los tomadores que beben de pie, la capacidad que se ofrece para tomar sentado es menor de un ciento por ciento. Los otros recintos cuentan con pequeños reservados y áreas amuebladas.

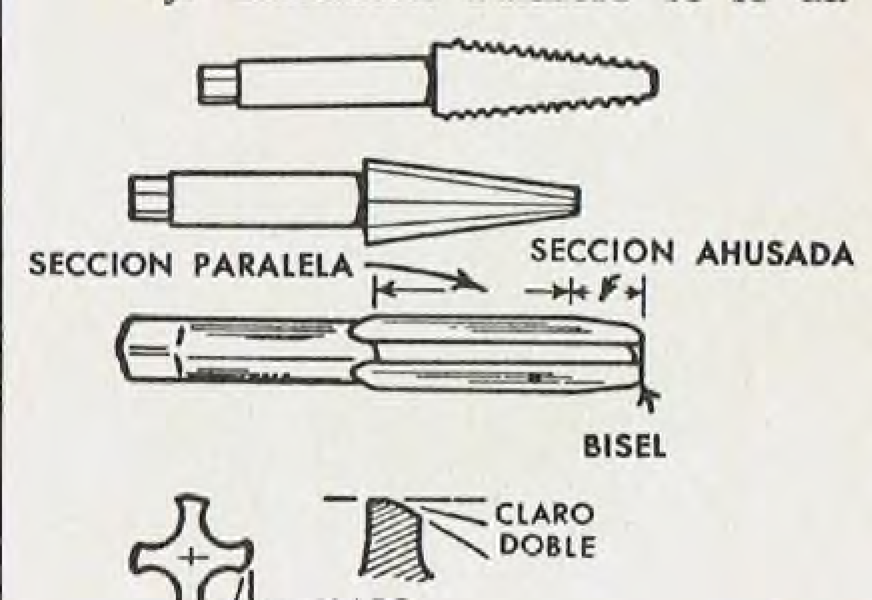
El nombre de cada uno de estos bares individuales, tales como Waggoners, Drovers, Pioneers y Weavers, establece el motivo que se aplica al decorado del salón, realzado con dibujos de líneas apropiadas, ejecutados con plásticos laminados Formica que crean y mantienen el tema del decorado por todas las piezas. Las superficies de las mesas, las particiones y tabiques separadores, al igual que las secciones especiales de los lavabos, están todas cubiertas con láminas de Formica, porque éstas son de colores alegres y fáciles de limpiar, siendo al mismo tiempo recias y duraderas.

Además los arquitectos han diseñado una sala de espera especial y original donde puede tomarse café mientras se aguarda la llegada de sus huéspedes o de sus compañeros.

Escariador de Emergencia

Es fácil construir un buen escariador de emergencia con rapidez, empleando un viejo machuelo. Primero se le da forma redonda y recta al machuelo con una esmeriladora fijada en el poste de herramientas, dejando una pequeña cantidad de material que luego se quita durante el acabado final. Luego, para facilitar la introducción del escariador, se esmerila una corta conicidad de aproximadamente 0,25 mm. en el extremo, dependiendo del diámetro, y se bisela la punta.

Las aristas después se rebajan para proporcionar un claro de aproximadamente 6 grados, pero dejando un pequeño borde de aproximadamente 0,38 mm. de ancho a lo largo de los bordes, o de menos ancho para tamaños menores. Para el acabado se pulen los bordes con una piedra de asentar. Si los dientes son demasiado anchos, se utiliza un claro doble.

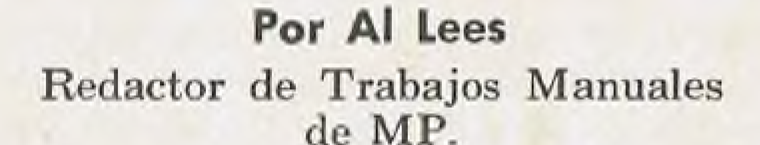


ESCARIADOR DE VIEJO MACHUELO

Práctica sierra de banco

LA ROCKWELL DE 10"

¿Qué la diferencia de otras sierras? Es resistente, de excelente diseño y características únicas



Por Al Lees
Redactor de Trabajos Manuales de MP.

ES una sierra resistente y de diseño inmejorable, como lo esperaría uno de una compañía de tan excelente reputación como la Rockwell—¿pero es la máquina realmente *nueva* o simplemente se trata de un modelo anterior con un cambio de estilo, como sucede con los autos de Detroit? Si ya posee usted una sierra de banco, ¿qué ofrece esta herramienta que justifique un canje?

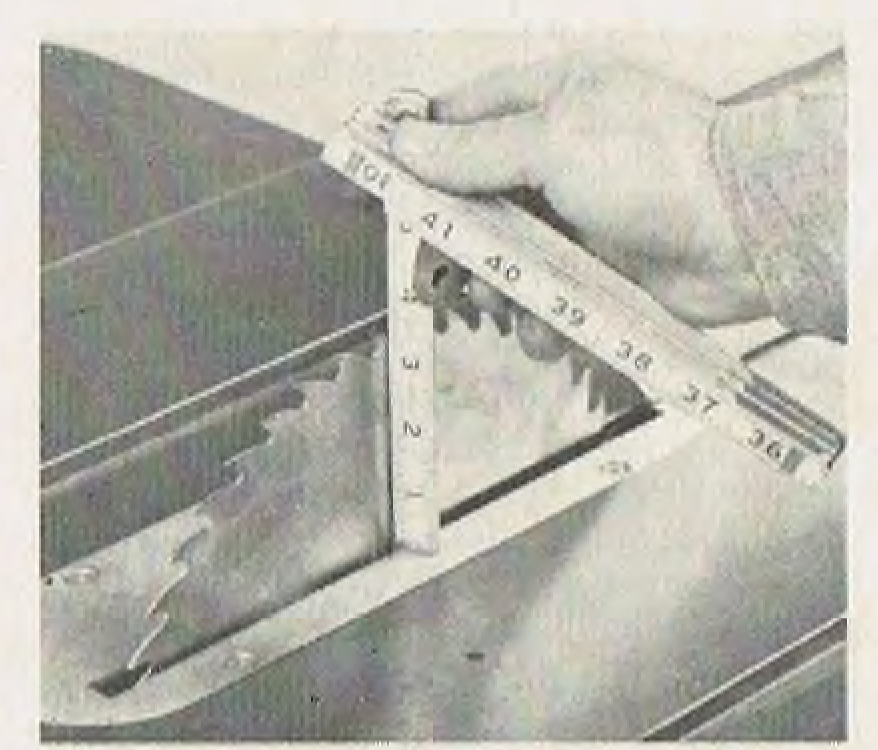
Es eso lo que quiso averigurar *MP* cuando armamos las piezas del Modelo 34-301 de 10" que nos remitieron en envases de cartón con un peso total de 80 kilos. Al ir armando estas piezas (trabajo fácil, con instrucciones sencillas), mi primera impresión fue que la máquina tenía una apariencia de gran solidez y que era muy atractiva. Pero terminé admirando más la gran conveniencia y facilidad de funcionamiento que proporcionan dos singulares características con que cuenta este modelo.

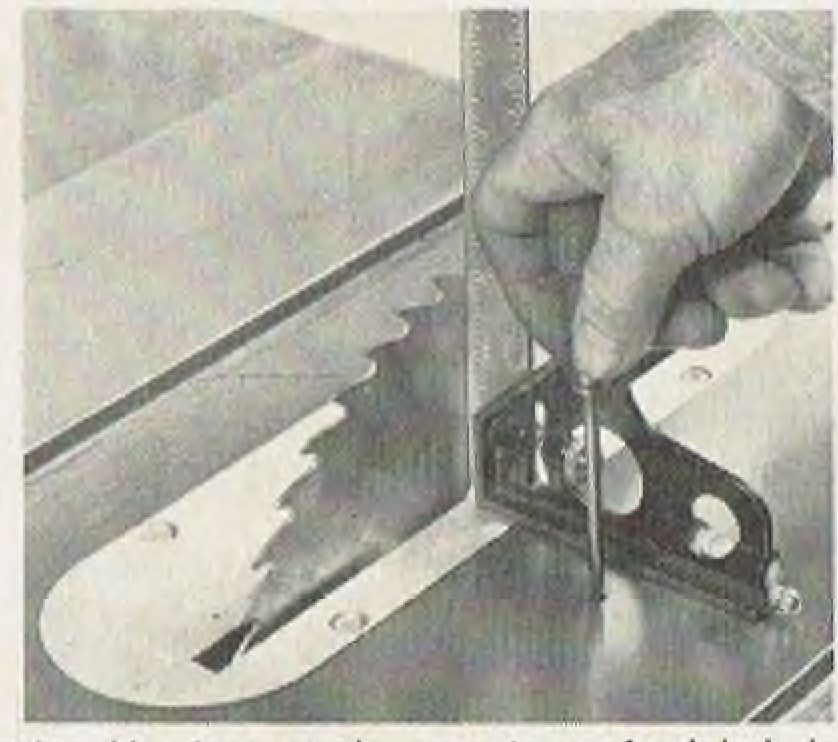
La primera es una idea tan sencilla que se pregunta uno por qué no se les había ocurrido antes a los diseñadores: hay unas barras para montar la guía tanto hacia la *izquierda* de la hoja como hacia la derecha. Es posible que no se necesite esto con frecuencia, pero es bueno saber que cuando quiere uno biselar el borde derecho de un panel de madera terciada cubierta con chapa no tendrá que improvisar una guía para el lado izquierdo. Con dos extensiones, el banco de 68,58 cm de fondo se extiende a un ancho de 91,44 cm, ofreciendo un soporte firme para efectuar cortes longitudinales de hasta 60,96 cm tanto a la derecha como a la izquierda.

La otra innovación es que todos los ajustes de la hoja pueden efectuarse desde la parte de arriba, tal como lo muestran las fotografías que ilustran esta información. Esto permite a uno realizar ajustes exactos con toda comodidad, cosa que resulta sumamente conveniente cuando se trata de un trabajo complicado, ya que lo acelera y facilita grandemente. Mi única queja en relación con el manubrio doble es que la manivela para alzar la hoja es demasiado corta para poder sujetarla bien.

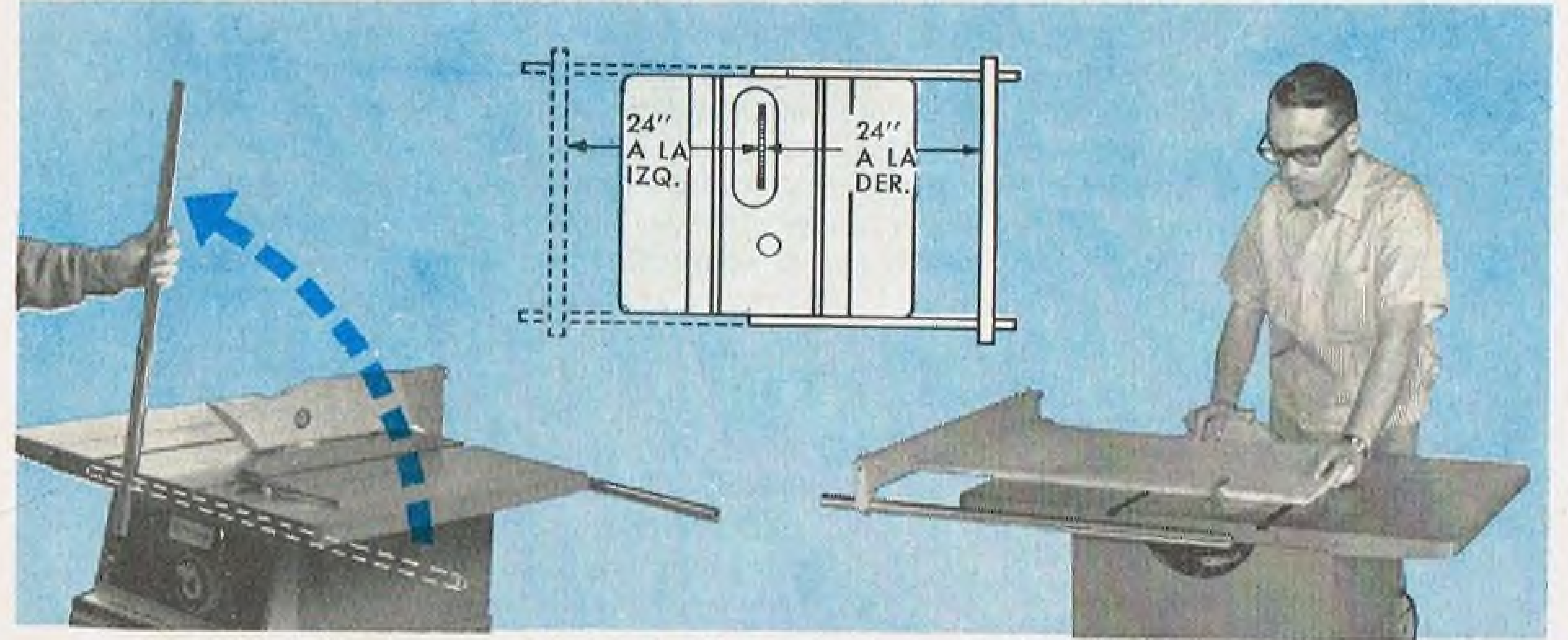
La hoja de 25,40 cm ofrece una profundidad de corte máxima de 8,26 cm a 90º y de 5,40 cm a 45º. Es activada por un motor "integrante" de 1¾ caballos de fuerza que se halla listo para conectarse, sin tener que montar correas ni poleas. El árbol se halla descentrado del eje del motor (y conectado a éste con una correa), y un embrague permite que la hoja se deslice cuando la carga es excesiva. Esto lo protege tanto a uno como al motor—a uno contra culatazos y al motor contra paredes y averías. La hoja, claro está, no se arrastra, por lo que no se produce ningún efecto de enfriamiento. Verifiqué que para detenerse la hoja totalmente, sólo demora 20 segundos. El mecanismo de propulsión se encuentra totalmente cubierto para fines de seguridad y hay un interruptor de conexión-desconexión montado convenientemente en el panel delantero—de manera provechosa: no tiene un seguro, por lo que recomendaría desenchufar la máquina cuando no se está usando.

La 34-301 que probamos y fotografiamos tiene extensiones para el banco, un pedestal con ruedecillas retráctiles, una hoja de combinación y el conocido cartabón de ingletes Rockwell con topes de





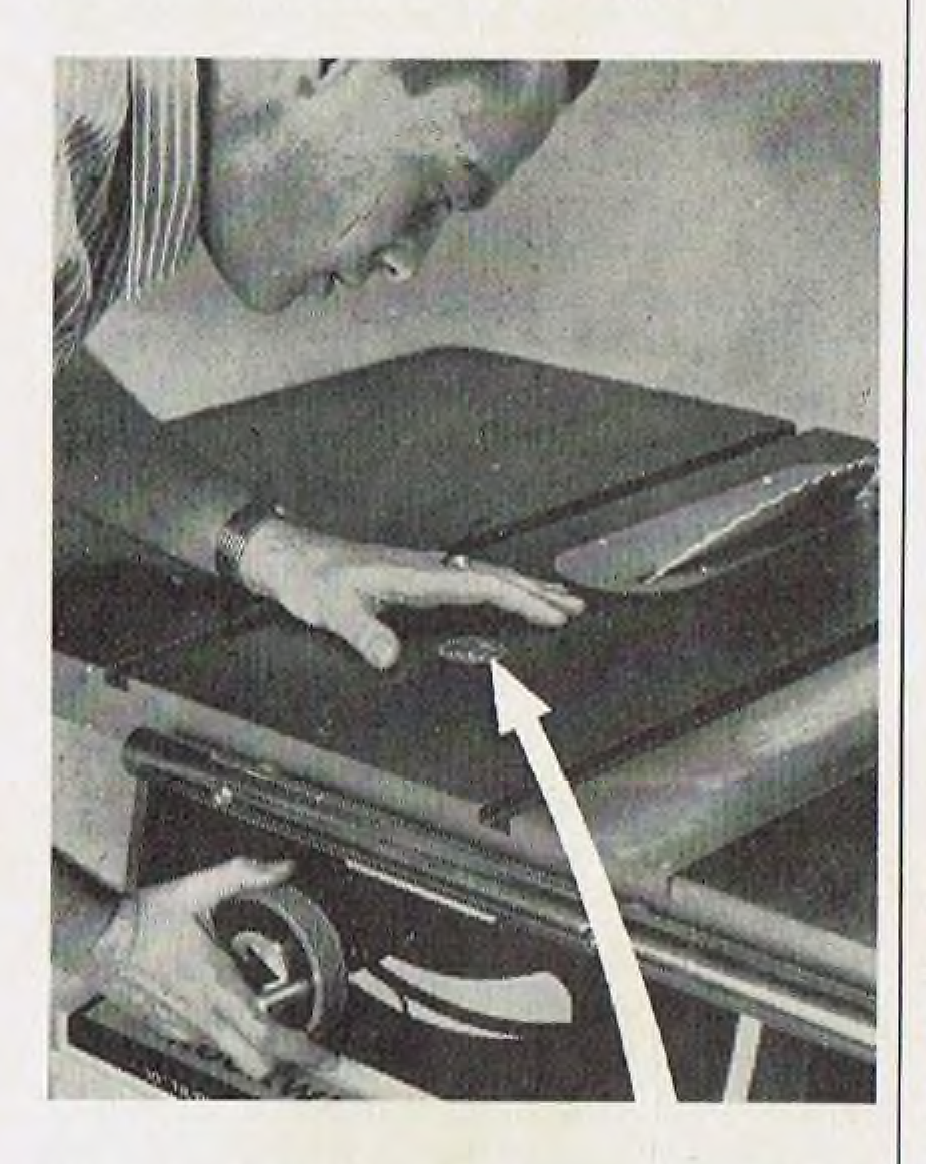
Los ajustes de la hoja se hacen en la parte superior. No tiene escala para la profundidad de corte; se mide hasta el diente superior de la hoja (izq.). El corte máximo es de 8,26 cm y se efectúan ajustes de 90º aflojando el tornillo de ajuste y comprobando (der.) mientras se hace girar el manubrio de inclinación hasta que la hoja quede paralela a la escuadra



La hoja de la sierra de árbol inclinable se desplaza sólo hacia la derecha, por lo que, para cortar el inglete en la pieza B del esquema, derecha, hay que invertir el panel de madera terciada, con la superficie enchapada (línea gruesa negra) deslizándose sobre el banco. Con la guía a la izquierda de la hoja se corta a inglete la Pieza B con la chapa virada hacia arriba

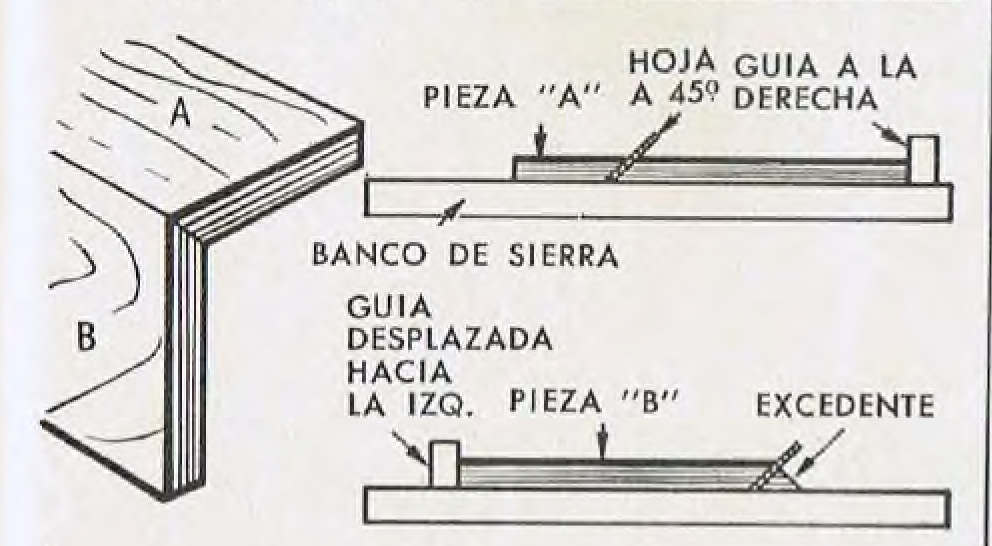
90º y 45º a la derecha y la izquierda. Sólo la guarda de la hoja se ofrece como equipo optativo. A pesar de que siempre recomendamos el uso de una guarda para fines de seguridad, no encontré que esta guarda en particular constituyera una de las mejores características de la sierra. Es una cubierta liviana de fibra de vidrio que se halla fijada de manera algo débil a la montura de pivote del motor. Al plegarse hacia atrás, la guarda impide efectuar pasadas largas, y cuando la guía se mueve tan cerca de la hoja que la guarda no sirve de nada, es difícil alzar ésta para que no estorbe. Para fines de claridad en varias fotos, quité esta guarda por completo.

Existe otra versión de 9", activada por un motor de 1¼ caballos de fuerza. Este modelo carece de la escala de inclinación de la hoja en el tablero del banco e incluye un cartabón de ingletes de tipo económico. Cuenta con extensiones para el banco y el pedestal. Los accesorios tanto para la sierra de 9" como para la de 10" incluyen un cortador de molduras y cabezales ranuradores. La Rockwell recomienda no utilizar ningún tipo de rueda abrasiva con estas máquinas. Todas las herramientas Rockwell se hallan protegidas por una garantía de reparación o cambio.





La escala de ángulos de biseles se lee en un cristal insertado en el tablero mientras se hace girar el aro moleteado exterior del manubrio a cualquier ángulo deseado hasta 45º







Helicóptero con Armamento Defensivo

Concepción artística del nuevo helicóptero HH-53B de Sikorsky para la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, aparece aquí en misión especial del Servicio Aeroespacial de Rescate y Recuperación. En la foto de arriba lo vemos en pleno vuelo con los artilleros de cola y delanteros que proporcionan defensa al aparato. Los tanques de combustible, adaptados a las barbetas, proporcionan combustible extra para operaciones de búsqueda y rescate. La sonda, que se extiende de la nariz, se usa para reabastecimiento de combustible en pleno vuelo, lo que extiende su radio de acción hasta áreas de combate. Abajo, se ilustra cómo cumplirá su misión, al recuperar a un piloto de la selva y alzarlo hasta la cabina mediante el elevador especial de rescate. El HH-53B es sustancialmente más grande y más veloz que los helicópteros de rescate actuales.

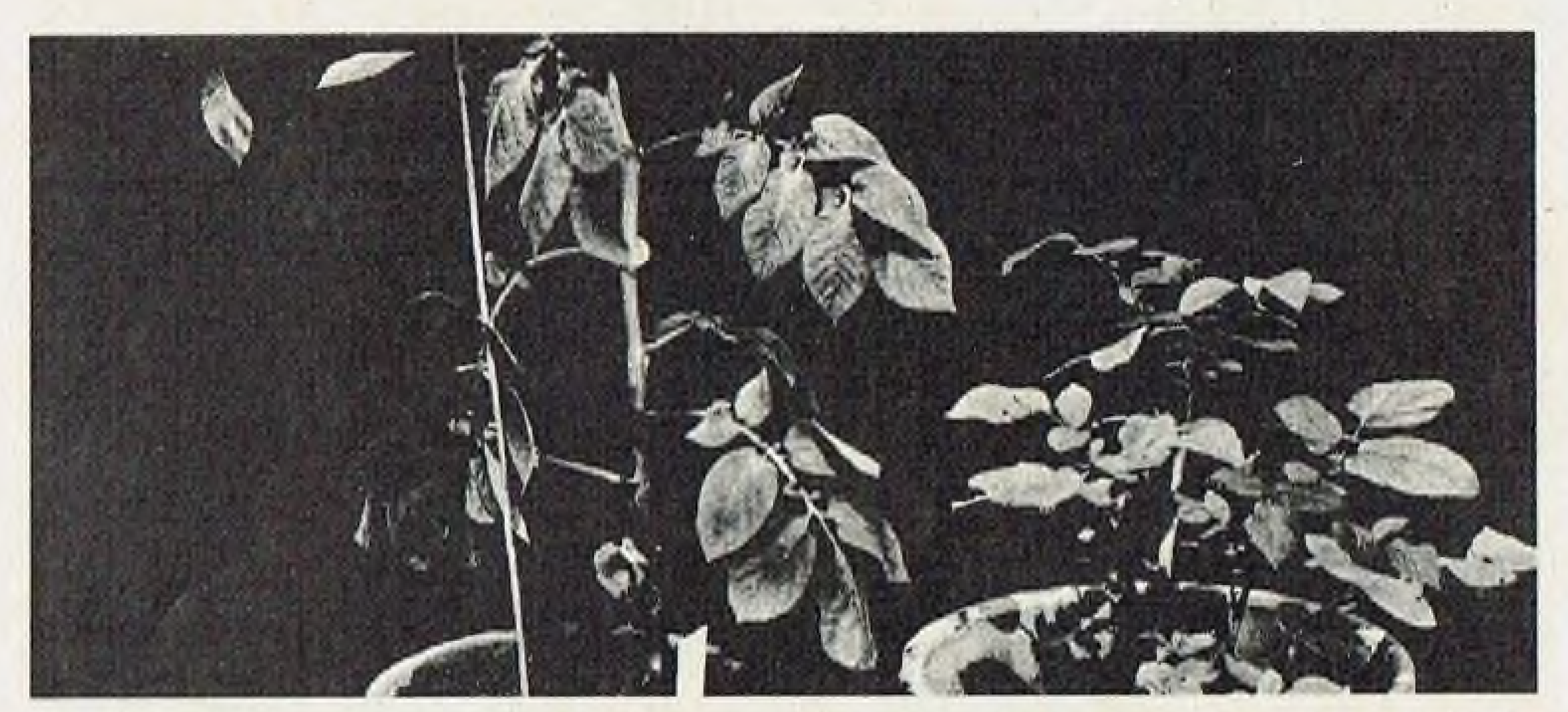


Helicóptero que Entrará en Servicio Próximamente

El modelo CH-53A de Sikorsky con las insignias de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, aparece aquí en vuelo. El modelo HH-53Bs, que comenzará a ser entregado a principios de 1967, y que se destinará a la Fuerza Aérea para salvamento y rescate, se asemejará al diseño que se ilustra arriba. La mayor diferencia se deberá a la adición de un elevador de salvamento y una sonda para reabastecimiento aéreo de combustible.

PARA EL AGRICULTOR

Cortesía de EL SURCO



A la izquierda vemos una planta sana. Derecha, planta atacada por nemátodos

No Hay Enemigo Pequeño

Las raíces de plantas y cultivos son atacados por los nemátodos, bajando los rendimientos en un 50 por ciento

LOS nemátodos son animales sumamente pequeños que viven en el suelo. El daño que pueden causar es considerable, llegando hasta provocar la muerte de las plantas. Antes, el daño causado por los nemátodos se atribuía a otras causas.

La cantidad de nemátodos que existe en el suelo es muy grande. El investigador John Russell informa haber encontrado un promedio de 5 a 20 millones de nemátodos por metro cuadrado. Por fortuna, sólo una mínima parte de estos nemátodos son perjudiciales para las plantas.

El daño que ocasionan los nemátodos es provocado en muy diversas formas, informa el Ing. Héctor Valle, Catedrático de la Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro", Saltillo Coahuila, México. Algunas especies producen agallas o tumores en las raíces, dando lugar a obstrucciones de los vasos capilares y deteniendo el crecimiento de las raíces en ese punto. Otros causan lesiones que permiten la entrada de hongos y bacterias que causan pudriciones.

Los síntomas externos que presentan las plantas que se encuentran atacadas por los nemátodos son achaparramiento, amarillamiento, baja de producción y otros.

Una de las principales causas del aumento de la población de nemátodos dañinos, es el monocultivo.

En algunas regiones de México, los nemátodos limitan la producción de varios cultivos. Tales como el melón y la fresa en El Bajío, el cocotero en la región sureste, el tomate en el Estado de Guerrero, y la papa en varias zonas.

En el Estado de Puebla, Tlaxcala y Veracruz de 30,000 hectáreas dedicadas al cultivo de la papa, se ha encontrado un 20 por ciento de ellas afectadas por nemátodos en diversos grados, disminuyendo los rendimientos. En este caso particular, el nemátodo causante del daño es el *Meloidogyne incognita* Chitwood, reporta el Ing. Armando Campos Vela, Especialista en Nematología del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas S. A. G.

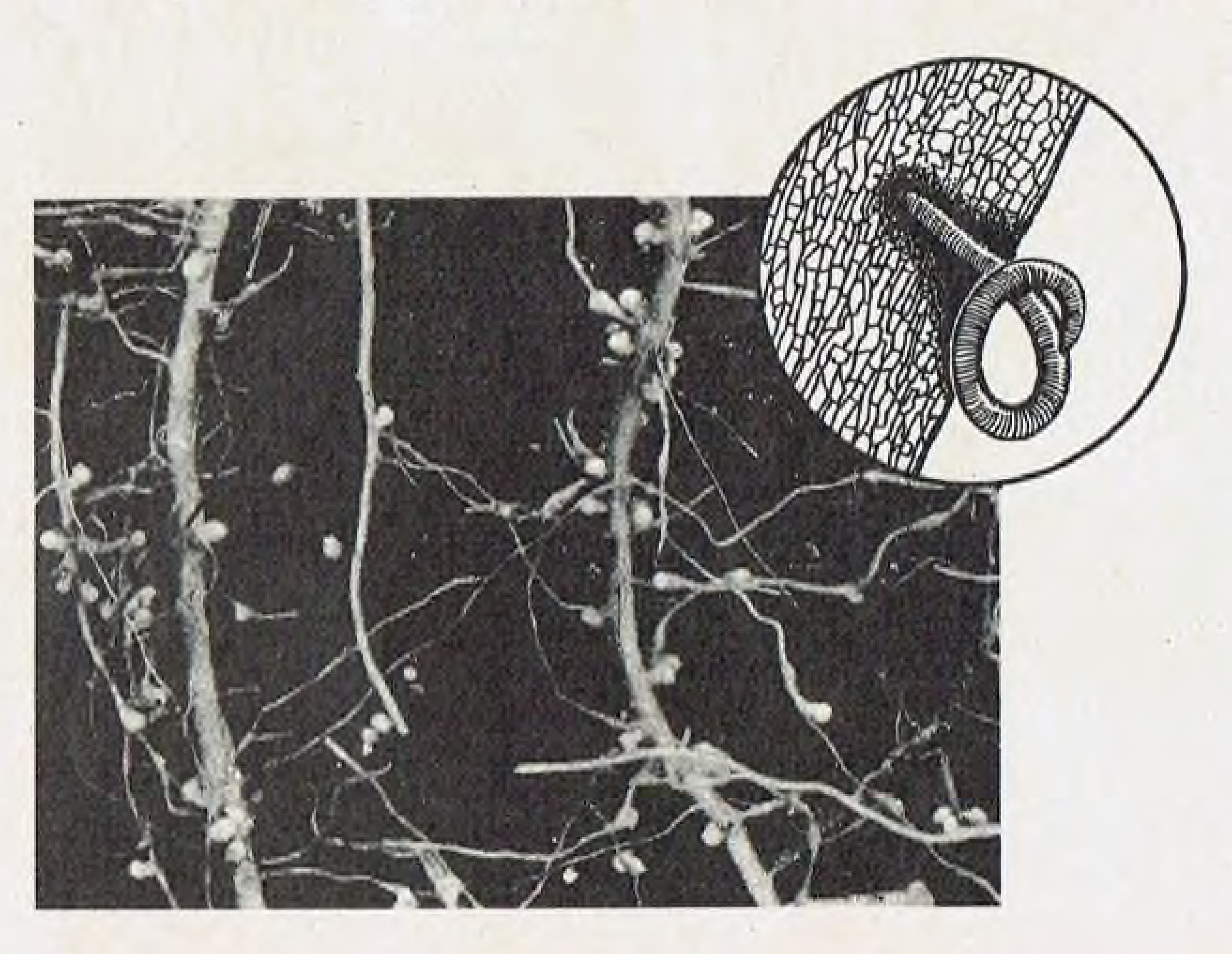
Este nemátodo Meloidogyne, ataca primeramente las raíces y más tarde los tubérculos, produciendo deformaciones. Cuando el daño es fuerte, puede bajar el rendimiento hasta en un 50 por ciento, dice el Ing. Campos Vela.

Este nemátodo parasita dentro de las raíces aunque sólo pocas agallas pueden verse. La hembra de este organismo, sale de la raíz y exuda una substancia gelatinosa y cristalina en donde pone de 200 a 400 huevos.

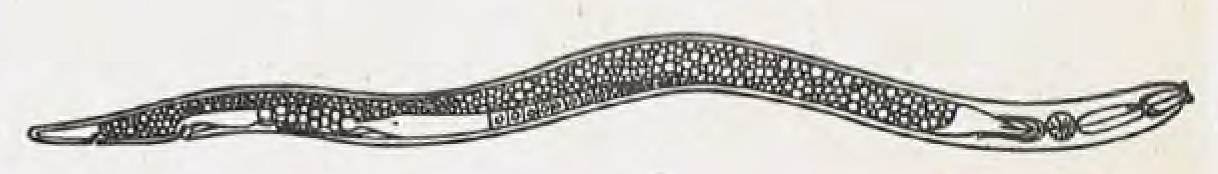
El control del nemátodo Meloidogyne es difícil. Vive en las raíces de diferentes plantas y su reproducción es muy rápida—4 generaciones durante la vida de las plantas. Además el control químico con nematicidas es caro. Se necesita usar equipo especial y sólo se recomienda cuando los daños causados por los nemátodos son graves, y no hay forma de emplear un sistema de rotación de cultivos.

Se recomienda para el control del nemátodo de la papa, el nematicida N-85, usando 20 litros por hectárea. Se aplica con un inyector manual, en el fondo del surco y a una profundidad de 1,5 centímetros o más. Las inyecciones se distancian 30 centímetros una de otra y se sellan. Con Nemagon se obtienen resultados similares en dosis de 10 litros por hectárea, utilizando el mismo sistema. La aplicación debe hacerse dos o tres semanas antes de la siembra para evitar daños a las plantas del cultivo.

El control, recomendado para los nemátodos en general, es el barbecho en seco durante el verano, control por inundación del terreno y rotación de cultivos.



Raíces secundarias de plantas de papa, con deformaciones ocasionadas por nemátodos del género Meloidogyne incógnita. Fotos INIA, SAG.



Un Saco de Arena Tiene Muchas Ventajas

Un saco de arena de dos kilos en el auto es de gran ayuda para resolver una serie de problemas que molestan al automovilista. Use el saco en cuestión para lo que sigue: caliéntelo y aplíquelo a un motor frío; caliéntelo y descanse los pies sobre el mismo, cuando el auto esté frío; colóquelo debajo de una rueda para salir de un camellón; arrodíllese sobre éste cuando tenga que trabajar en el coche; apoye la cabeza en el mismo al trabajar debajo del auto; úselo como puntal de seguridad en la carretera; inserte en el mismo la punta afilada de una varilla con una bandera roja de advertencia; úselo como tope de puerta; coloque el saco debajo del gato si éste es demasiado bajo, o si la calle es ondulada; amárrelo con una cuerda a las defensas cuando empuje otro auto; úselo como descanso para los pies para pequeños viajeros en viajes largos; para añadir peso al pulir el auto, envuelva el saco con el paño para pulir; en una bajada coloque éste delante de una rueda para evitar que el auto se deslice; úselo como peso al tapar una gotera en el techo del automóvil; ate al saco luces de reflejo rojas, y coloque el mismo detrás del auto cuando sea necesario efectuar reparaciones de emergencia durante la noche; sature éste con gasolina, préndale fuego y úselo como señal en la carretera; cuando lo guarde en el baúl, úselo como peso sobre los efectos que produzcan ruido; utilícelo como peso, durante el invierno, al cubrir el radiador con frazadas; úselo como banco o yunque para reparaciones de emergencia, aserrar, etc.

Use la arena del saco en la forma siguiente: Espárzala bajo los neumáticos en las calles congeladas; espárzala también en los peldaños congelados; use una pequeña cantidad de ésta con agua y jabón al lavarse las manos grasientas; extiéndala sobre las manchas de grasa, gasolina y aceite, luego, pase ligeramente una escoba.

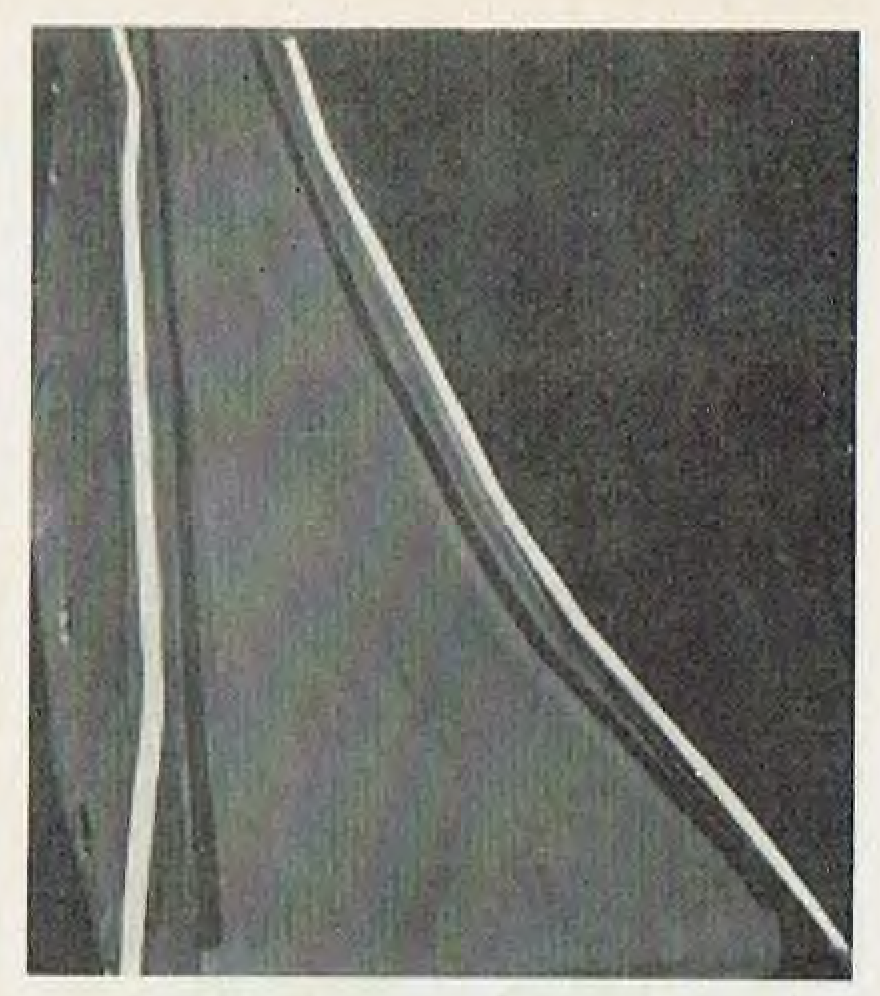
Ulceras Curadas con Azúcar

Se ha usado el azúcar granulada común para curar úlceras de la piel en 41 de 49 pacientes sometidos a tratamiento en el Hospital Glenn Dale, en Washington, D. C.

El Dr. James W. Barnes, Jr., quien mostró pruebas fotográficas de sus curas durante el Congreso Científico Anual de la Asociación Médica de Washington, D. C., explica esto de la siguiente manera: «El azúcar produce una contra-irritación, cambiando la herida original. Parece comenzar a curar las heridas produciendo "daños locales" y estimular la formación de tejido granulado.»

«Sin embargo,» dice el médico, «más vale prevenir que curar, por lo que estamos rociando silicón sobre otras partes de los cuerpos de nuestros pacientes con objeto de evitar que aparezcan más úlceras.»







Nueva Luz Química

Hay ahora disponible una luz química que proporciona una iluminación instantánea sin electricidad, combustible, calor ni llamas, para usarse en casos de emergencia. Funciona con sólo exponer el material activo a la atmósfera. Su primer uso ha sido para dispositivos de emergencia en aviones, tal como el deslizador de escape de tipo infable (arriba, der.) con objeto de iluminarlo en la oscuridad. Se espera que tenga otras aplicaciones muy pronto. Diversas fórmulas del compuesto químico básico controlan la cantidad de luz producida, así como su duración. La iluminación máxima equivale a aproximadamente 500 veces la de una carretera bajo la luz de la luna. Las chicas de las fotos sostienen hojas de luz química en sus manos.



Guitarra con Teclas

Este músico está tocando una guitarra provista de un dispositivo de seis teclas que puede instalarse en cualquier instrumento musical semejante. Se produce un nuevo y agradable sonido haciendo vibrar las cuerdas verticalmente. No interfiere con el rasgueo y simplifica tocarla.



Accidente sin Consecuencias

Un avión de pasajeros de una compañía inglesa que se estaba probando por un defecto del sistema hidráulico del mismo, despegó por sí solo. Antes de aterrizar en el aeropuerto zigzagueó un poco causando ciertos daños, aunque sin lesionar a nadie. El hecho ocurrió en el Aeropuerto de Spake, Inglaterra.

PARA EL

FOTOGRAFO



¿Se ha olvidado usted del número ASA?

¿No puede recordar el factor del filtro? Entonces guarde los papeles con estos datos informativos dentro de una bolsa de caucho artificial que se cose a la correa para colgar la cámara del cuello.



Original Recordatorio

Mantenga un registro del uso de la solución de revelado, pegando una hoja de calendario a la botella de la solución. Haga una marca por cada rollo de película que revela para saber cuándo debe cambiar la solución.

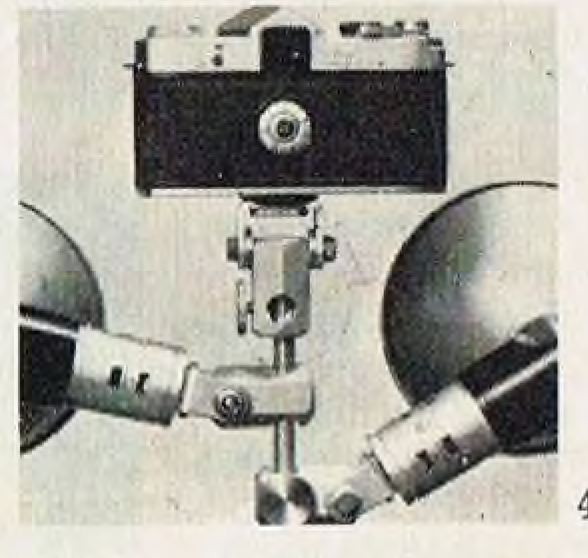




2



3



4



5

1. **Los aficionados** a tomar fotos bajo el agua pueden obtener 11 diferentes cubiertas especiales para las cámaras cinematográficas e Instamatic de la Kodak, con lámparas o sin ellas, por una suma módica.

2. **No es posible exponer** la película insuficientemente con la nueva cámara SR-T 101 SLR. Tiene un medidor de compensación de luz de contraste cuyas dos celdas afectan la una a la otra. Su ASA es de 6-6400 e incluye una lente.

3. **Dos medidores de CdS** automáticamente promedian la luz de la cámara Yashica TL-Super. Al activar el interruptor de los medidores o al oprimir parcialmente el botón del obturador, se detiene el diafragma y arroja una lectura exacta.

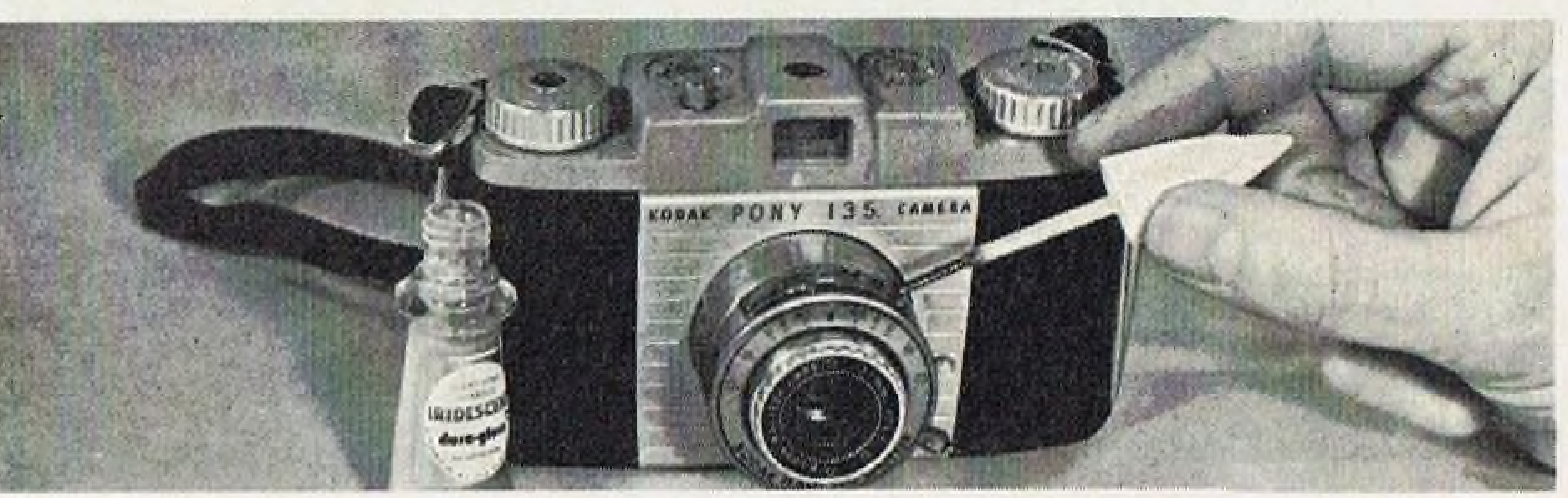
4. **Soporte inclinable** Lowel-Light Tilter que sostiene luces de destello, luces estroboscópicas y luces o cámaras cinematográficas, y que permiten colocarlas juntas en un solo pedestal.

5. **Con la lente Spiralite Proxivar** para tomas de cerca sustituye usted ocho lentes con una solamente. Ha sido concebida para usarse con cualquier cámara SLR y enfoca a aproximadamente 9 centímetros.

6. **Ampliador de 35 mm** que tiene una lente f/3,5 de 50 mm, un portanegativo abisagrado desprovisto de vidrio, enfoque por engranajes y un caballete de 13 x 18 centímetros.



6



Evite la Pérdida de Tornillos

Las pérdidas de los tornillos de las cámaras resultan una molestia, ya que rara vez tiene uno repuestos del tamaño correspondiente en la caja de herramientas. Para evitar que éstos se pierdan, apriételos bien y luego aplíqueles una capa de esmalte transparente para uñas.



Bote Hecho a Medida

Este bote se ajusta con precisión al techo de un ómnibus Volkswagen y no requiere ningún soporte. Es de fibra de vidrio y mide casi 4 metros de largo. Cuando se viaja por carretera, el equipaje se puede colocar debajo del bote.



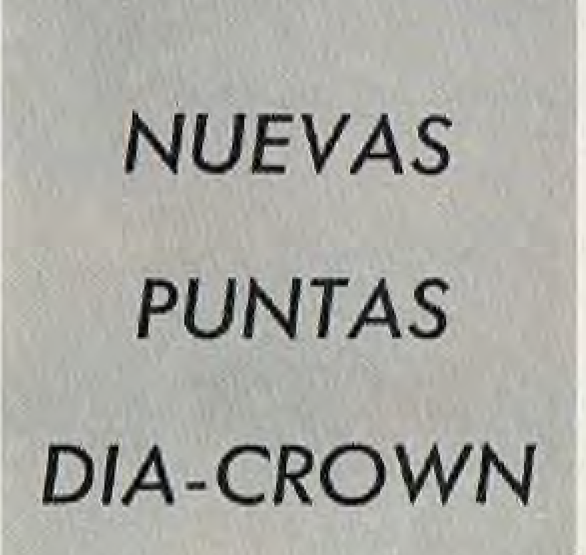
Niveladora de Tamaño Diminuto

Está hecha de piezas sobrantes, no sólo es un juguete, realiza trabajos útiles. Dos sargentos del ejército de los E. U. la construyeron con rieles de metal de una vieja cama, una transmisión y un diferencial de automóvil pequeño, un motor de 7 hp y otras piezas sobrantes. Pesa 408 k.



Nuevo Sistema de Aterrizaje

Se ha ideado un nuevo sistema de acojinamiento para suavizar el aterrizaje de aviones sobre campos accidentados o pistas en malas condiciones. La nueva técnica es similar a la de las máquinas de "efecto terrestre". Al aproximarse el avión a tierra unos chorros de aire crean un cojín de aire por debajo de él. El avión queda suspendido hasta perder velocidad y detenerse.





Anunció recientemente la Norton Company el desarrollo de tres nuevos productos en su renglón de puntas rectificadoras Dia-Crown de diamantes aglomerados, a saber: una punta de diamantes engastada en roldana fijable; una punta de diamantes para ruedas de rectificar roscas; y un sujetador de puntas Dia-Crown para rectificación manual.

Punta engastada en roldana

La acción rectificadora de la nueva punta Dia-Crown engastada en roldana y montada en un adaptador es parecida a la de una herramienta de una sola punta. Mientras se está usando esta nueva punta, la porción con la que se rectifica es sujetada con un tornillo para que permanezca fija y al formarse una parte plana en esa porción rectificadora es muy sencillo aflojar dicho tornillo de sujeción y mover la roldana como 20 grados, o 3,17 milímetros (1/8 de pulgada). El largo de la circunferencia de diamantes utilizable de esta nueva punta es aproximadamente de 63,5 mm (2½ pulgadas) y cuando se mueve la roldana 3,17 mm en cada ajuste para que presente nuevos diamantes, el operario puede efectuar el equivalente de cerca de 20 ajustes en la circunferencia total.

La punta engastada en roldana es ideal para aplicaciones en las que se requiere un control exacto de la conicidad en el amolado en profundidad o estrecha tolerancia en el amolado longitudinal. Se emplea en cualquier labor de rectificado longitudinal de cara recta o cara angular, así como para formar curvas de esquina en ruedas relativamente grandes.

Estas puntas engastadas en roldana están disponibles con granos de dos tamaños: el número 6, que se recomienda para ruedas más toscas que las de grano 80; y el número 8, que se usa para ruedas más finas que las de grano 80.

Estas puntas Dia-Crown han sido desarrolladas para reacondicionar las ruedas de amolar de las máquinas de rectificar roscas de tornillos. El tamaño de norma de la sección de diamantes es de 3,17 mm (1/8 de pulgada) de diámetro por 6,34 mm (1/4 de pulgada) de largo. Solamente 3,17 mm de la longitud de la sección de diamantes están al descubierto en el lado de arriba del vástago y cuando se desgastan se puede rebajar el lado de abajo del vástago para poner al descubierto y usar los restantes 3,17 mm de la sección.

Cuando se reacondicionan ruedas de rectificar roscas, los avances normales son de importancia crítica y se recomienda que no excedan en ningún momento de 0,0254 de mm (0,001 de pulgada). Los regímenes de avance longitudinal son mantenidos generalmente en la misma proporción que se emplea con herramientas de una sola punta o algo más rápidos. Los regímenes de rectificación longitudinal deben ser mayores de 60,96 centímetros (24 pulgadas) por minuto. Cuando se usan ligas muy duras u orgánicas se obtienen los mejores resultados dando vuelta a las puntas cada dos días para reducir al mínimo el área de contacto.

Se recomienda el tamaño de grano de diamante Núm. 12 para rectificar ruedas de grano 80 y más fino. El grano de diamante Núm. 8 se emplea para ruedas más toscas.

Rectificador manual

Para los casos en los que se requiera rectificación o reacondicionamiento a pulso de ruedas de amolar se ha desarrollado el sujetador para rectificadores manuales. Tiene enchapado de cadmio y una perilla negra de plástico de unos 44 mm (1¾ pulgadas) de diámetro que ayuda al operario a sujetar y usar el rectificador, cuya boquilla de quijadas convergentes puede sujetar solamente un vástago de 11mm (7/16 de pulgada) de diámetro. Su eje hueco permite usar vástagos de cualquier longitud, desde 19 mm hasta casi 23 centímetros (¾ a 9 pulgadas).

La Norton fabrica hoy las secciones de diamantes en numerosas formas y de diversas dimensiones.

La exportación del VW

Es probable que el próximo "Escarabajo" Volkswagen se produzca en la nueva fábrica de la VW que se ha levantado en Emden. Esta fábrica, situada a apenas dos kilómetros del Mar del Norte, permitirá que los "Escarabajos" puedan ser conducidos directamente a uno de los ocho grandes buques que ha contratado la VW para el embarque de sus vehículos a los Estados Unidos.

La fábrica de Emden, con una capacidad de producción de 1000 Escarabajos por día, resulta pequeña al compararse con la gran fábrica de casi dos kilómetros de extensión que tiene la VW en Wolfsburg, a menos de 5 kilómetros de la frontera con Alemania Oriental. La fábrica de Wolfsburg, que es la más grande del mundo entero, produce un total de 3500 Escarabajos por día, más 1300 de los modelos 1500 y 1600 de tamaño mayor. De sus 49.000 trabajadores, 3271 se hallan asignados al departamento de inspección.

Los ómnibus y los camiones VW no se fabrican ni en Wolfsburg ni en Emden, sino en otra gran fábrica de Hannover, la cual también produce todos los motores VW. (Las transmisiones se fabrican en Kassel y los ejes delanteros en Brunswick.) En los motores y transmisiones VW se utilizan unos 18 kilos de magnesio, por lo que la VW constituye la fábrica que más utiliza este liviano metal en todo el mundo.

LOS COMPACTOS QUE...

(Viene de la página 52)



Es posible que el Corvair desaparezca como el La Salle y el De Soto si el Camaro alcanza el éxito

ches compactos de tamaño grande que todavía resultan adecuados como medios de transporte para el hombre. Para ellos hay toda clase de motores optativos con diferentes potencias. Los modelos de seis cilindros ofrecen verdadera economía de combustible, y los que llevan asientos de tipo de banco adelante y atrás pueden dar cabida a seis pasajeros.

CHEVY II Y CORVAIR: ¿Busca usted un modelo compacto Chevrolet? Pues le será fácil encontrar uno en las dos líneas de autos compactos que ofrece esta compañía. La línea Chevy II de tamaño mayor incluye el 100, el Nova y el Nova SS; la línea Corvair incluye el 500 y el Monza. Ya no se produce el Corsa y es posible que el próximo año, dependiendo del éxito del Camaro, desaparezca también toda la línea Corvair. Como resultado de esto, la apariencia de los Corvair de 1967 no ha cambiado nada básicamente. No sólo eso, sino que también se ha dejado de ofrecer el motor con turboalimentadores y el motor con cuatro carburadores para los coches de esta línea.

DART: El Dart ha aumentado de tamaño este año; mide casi 5,08 cm más de ancho en la parte delantera, casi 2,54 cm más de largo y su altura es aproximadamente 2,54 cm menor que el año pasado. Encima de todo esto, tiene una apariencia muy diferente, aunque todavía resalta su estilo deportivo. El único cambio bajo el capó es un aumento de potencia del motor de 2,786 l. Ha aumentado de 101 a 115 hp, utilizando el mismo árbol de levas que el Seis de 145 hp y 3,687 l.

FALCON: No hay duda de que el Falcon tiene el mismo estilo Mustang que el modelo del año pasado, pero esto no desdice de él. Si quiere usted un coche un poco deportivo sin las líneas severas del Mustang, entonces le conviene obtener el Falcon. Viene con numerosos dispositivos de norma y para él se ofrece también una gran cantidad de equipo optativo, entre el cual es difícil escoger.

VALIANT: El Valiant de 1967 bien podría ser el auto más sensacional de todos este año—y eso que hablamos de estilo solamente. Cuenta con una carrocería enteramente nueva que le proporciona al vehículo una elegancia que rara vez se ha ofrecido por tan poco dinero.

El motor de norma en la serie V-100 es el 170-6, y en la serie Signet lo es el 225-6. Se dice que ambos motores son más eficientes debido a la nueva forma de las cámaras de combustión, y que consumen menos combustible como resultado de una menor relación de eje. Verificaremos esto en un futuro *Informe de los Dueños de MP.*—*Bill Hartford.*

COMPARACION DE LOS COCHES QUE CRECEN

Auto	Distancia entre Ejes (cent)	Ancho de Vía (cent)	Largo Total (cent)	Ancho Total (cent)	Motores en Series de modelos* (Desplazamiento litros - V8 excepto en los casos indicados — carburación)
Chevrolet (Corvair: 500, Monza) (Chevy II: 100, Nova, Nova SS)	274,32 279,40	139.70/143,76 144,27/143.00	465.58 464,82	177,03 181,10	2,687-6-Doble 1 c., 26,87-6-Doble 1c., 2,507-4-1c., 3,178-6-1c., 4,097-6-1c., Alt. Rend 6,276-2c., 5,358-4c.
Dodge (Dart)	281,94	145,79/141,22	497,07	177,03	2,786-6-1c., 3,359-6-1c., 4,473-2 y 4 c.,
Ford (Falcon, Futura)	281,94	147,82/147,06	468,12 (4 pts.)	185,92 186,69	2,786-6-1c., 3,277-6-1c., 3,933-6-1c., 4,735-2 y 4 c.,
Plymouth (Valiant)	274,32	145,69/141,22	478,43	180,59	2,786-6-1c., 3,786-6-1c., 4,473-2 y 4 c.

* No todos los motores disponibles en todos los modelos

Eliminación de Bolsa de Vapor



Un calentamiento excesivo puede hacer que la gasolina en el carburador hierva y apague el motor a causa de una falta de combustible, ocurriendo lo que comúnmente se conoce como "bolsa de vapor". Esta condición puede deberse al hecho de que la válvula del tubo ascendente de calor se encuentra atascada en la posición cerrada. Esta válvula se halla en el múltiple de escape del motor. En un Ford V8 la encontrará usted en el lado derecho delantero del motor, tal como se muestra en la figura A. En un motor de 6 cilindros en línea hallará usted esta válvula bajo el múltiple de admisión, tal como se muestra en B.

Para comprobar su funcionamiento, trate de mover el contrapeso de la válvula hacia arriba y hacia abajo con el dedo. Si se mueve libremente, probablemente se encuentra en buenas condiciones y no ha dado lugar a la parada del motor. Si la válvula se atasca y no puede usted moverla con el contrapeso, golpee cada extremo del eje de la válvula alternadamente con un martillo, si dispone usted de uno.

Aún cuando pueda usted liberar la válvula y moverla a la posición abierta, tendrá que esperar que transcurran de 20 a 30 minutos, hasta que el carburador se enfríe, antes de que el motor pueda arrancar. Puede usted acelerar el enfriamiento vertiendo agua contra el lado del carburador (pero no dentro de él). Si lleva usted una botella con agua fría en el auto, empape un trapo con el agua fría y aplíquelo al carburador y al conducto de gasolina.

Nueva Industria de Piezas en Argentina

Recientemente se constituyó una compañía, la DAFCO, S. A. que se dedicará a la manufactura de válvulas para motores de combustión interna.

La compañía ha sido establecida como empresa cooperativa de uno de los mayores productores de piezas y componentes automotrices de los E.U.A. La firma producirá válvulas para fabricantes de equipos originales en la Argentina y, por consiguiente, para el mercado de repuestos de la Argentina.

A tal efecto, se está construyendo una gran instalación en un lugar cerca de la planta Daneri en Rosario. Asimismo, se está adquiriendo ya la maquinaria necesaria para el comienzo de sus operaciones a fines de este año o a principios de 1967.

Adhesivo y calafateador de proposito múltiple para botes y casas. Rellena áreas como la masilla de madera; se puede lijar para alisarlo. Rellena agujeros para asentar pernos de expansión, impide que las tuercas se aflojen; remienda lona, goteos en envases de metal y sella juntas en edificios y botes	MISCELANEOS Sellador y regenerador de caucho	Miracle Adhesives Corp. (15)	Miracle Black Magic	Negro	Espiritus minerales Toluol
Reemplaza a los selladores de aceite de linaza con trabajos de sellado doméstico en general	Material Desconocido	Sears, Roebuck & Co. Tiendas y Catálogo	Sellador de 5 años de garantia	Blanco	Espiritus minerales
Selladura delgada en juntas de metal, pero también adaptable a materiales de construcción porosos y no porosos, incluyendo vidrio. Se puede aplicar a bajas temperaturas. Util para sellar metal en edificios, bajantes y canalones	Caucho de Nitrilo	The Goodyear Tire & Rubber Co. (16)	Pliogrip Seam Sealer Sellador de Self-Leveling Sealing Compound	Alumino	Metiletil quetona
Reparación de techos, selladura burda en cualquier superficie intermedia con alquitrán o material de asfalto, tales como recubrimientos de calzadas o techos	Base de Asfalto Preparada Quimicamente	DAP, Inc. (5)	DAP Black-Tite	Negro	Espiritus minerales Nafta
Sellados interiores y exteriores, particularmente con pinturas de látex (disolvente de agua). También útil sellador con junturas alcalinas o con base de aceite	Emulsión de Látex Acrílico	DAP, Inc. (5)	Sellador de Látex DAP	Blanco brillante	Agua

Ninguno	Liberacion de disolvente		10-20%	Excelente	Tubo
Ninguno					Cartuchos de norma
Ninguno	Liberación de disolvente	74-80	10-30%	Buena	Sellador de Costuras—tubos de 5 oz. Envases de 5 gal. Sellador de Autonivelación—cartuchos de 1/10 gal., envases de 5 gal. Compuesto Sellador—cartuchos de 1/10 gal., envases de 5 gal.
Ninguno	Liberación de disolvente	50-60	5-10%	Mediocre	Cartuchos de norma
Ninguno	Secamiento al aire o coagulación	50-60	10-15%	Excelente	Cartuchos de norma

*Dureza de Caucho de 20 en Lectura de Escala A de Durómetro Shore es aproximadamente igual a dureza de niple de botella de leche de bebé.

Práctica combinación de adhesivo y sellador. Bueno para fijar cubrejuntas y otros materiales a superficies húmedas. Utilícelo si no importa el color negro o si se ha de pintar. El "Black Magic" curado se puede lijar para proporcionarle bordes matizados y luego pintarse.

Garantia de cinco años que indica superioridad evidente en relación con calafateadores con base de aceite. No se sabe exactamente sobre qué materiales resulta mejor.

Los tres productos de la Goodyear llevan la marca Pliogrip.
El 'Seam Sealer'' es una pasta de flujo libre para sellar costuras en canalones de aluminio, bajantes, contrapuertas y otras juntas de metal. Aplique a costuras con un ancho no mayor de 1/8''.
El ''Self-Leveling Sealant'' fluye fácilmente y sólo se debe usar en juntas horizontales de madera, metal y mamposteria.
El ''Sealing Compound'' es un compuesto calafateador estable para juntas verticales u horizontales en ventanas y cubrejuntas. Permita que transcurran por lo menos 30 días antes de pintar.

El sellador de asfalto no es un material calafateador convencional. Se puede pintar utilizando dos capas de pintura con base de aceite. Los tubos de sellador con base de asfalto resultan útiles principalmente para tapar goteras en techos y sellar bordes de techos, asentar cubrejuntas o rellenar alrededor de drenajes.

Sellador de Látex DAP concebido específicamente para usarse debajo o encima de pinturas de látex. No se filtra ni mancha. Cuando se cubre con pintura de látex, el Sellador de Látex DAP en realidad se combina con la película de pintura para evitar que ésta se pele.

tes de que el disolvente vuelva a depositarse sobre el vidrio.

Otro truco consiste en utilizar una mezcla de partes iguales de xylol y acetona como disolvente de limpieza final antes de sellar. El xylol elimina cualquier película de aceite que pueda haber y la acetona seca la superficie químicamente.

Es posible que ciertos materiales tengan una película en la superficie que evita que el sellador se adhiera durante mucho tiempo. La baldosa colorada, por ejemplo, puede tener en la superficie una película delgada de parafina que resulte difícil de eliminar químicamente.

El metal se debe limpiar por completo con un cepillo de cerdas de alambre o por aspersión de arena. Un cepillo de cerdas de alambre de tipo rotatorio, asegurado en un taladro eléctrico, usualmente da buenos resultados eliminando el óxido suelto y la suciedad.

Al utilizar cualquier sellador, asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante al pie de la letra. Si se recomienda el uso de un imprimado en superficies específicas, no pase esto por alto. Los fabricantes ponen todo a su alcance por eliminar la necesidad de un imprimado, por lo que, si recomiendan uno, es porque es absolutamente necesario. Algunos materiales pueden aplicarse cuando las temperaturas son inferiores a la de la congelación, mientras que otros requieren temperaturas de alrededor de 21° C. Siga también estas recomendaciones.

Debido a la gran cantidad de material que contiene, la tabla ocupa varias páginas que se deben recortar de la revista y pegarse lado a lado en una lámina grande de cartón para fines de referencia permanente.

Muchos de los materiales especiales que aparecen en la tabla no pueden obtenerse en todas las ferreterías o tiendas de pintura. Si experimenta usted dificultades encontrando uno de ellos, consulte la sección comercial de la guía telefónica o pídalo directamente al fabricante. Los números en la "Lista de Fabricantes" corresponden a los números en la columna de Fabricante.

LISTA DE FABRICANTES

1. General Electric Co., Silicone Products Dept., Waterford, N.Y. 12188
2. Dow-Corning Corp., Midland, Mich. 46641
3. Sonneborn Building Products, Inc., Sub. de De Soto Chemical Coatings, Inc. 1700 S. Mt. Prospect Road, Des Plaines, Ill.
4. Pittsburgh Plate Glass Co., Adhesive Products Div., 225 Belleville Ave., Bloomfield, N.J. 07003
5. DAP, Inc. P. O. Box 999, Dayton, Ohio.
6. Pecora, Inc., 300-400 W. Sedgley Ave., Philadelphia, Pa. 19140
7. The Gibson-Homans Co., 2366 Woodhill Road, Cleveland, Ohio 44106
8. Three M Co., Adhesives, Coatings and Sealers Div., 2501 Hudson Road, St. Paul, Minn. 55119
9. West Chester Chemical Co., P.O. Box 39, West Chester, Pa.
10. Gates Engineering Co., P.O. Box 1711, Wilmington, Dela.
11. Tufcrete Co. Inc., 502 East Locust St., Des Moines 9, Iowa
12. The Cambridge Tile Mfg. Co., Cam Products Div., P.O. Box 15071, Cincinnati 15, Ohio
13. The Borden Chemical Co., Mystik Tape Div., 1700 Winnetka Ave., Northfield, Ill.
14. Products Research Co., 2919 Empire Ave., Burbank, Calif.
15. Miracle Adhesives Corp., 250 Pettit Ave., Bellmore, L.I., N.Y.
16. The Goodyear Tire & Rubber Co., Chemical Div., 1144 E. Market St., Akron, Ohio 44316

NUEVOS Y...

(Viene de la página 37)

radas las superficies correctamente. Excepto cuando se usan selladores que se curan absorbiendo humedad, asegúrese de que las superficies estén *secas y limpias*. Y recuerde que cualquier sellador se puede desprender si la superficie se encuentra *mojada*—incluyendo aquéllos que absorben humedad.

Las películas jabonosas o aceitosas son la causa más común de una mala adhesión. Por ejemplo, no debe usted limpiar el vidrio con un detergente antes de sellar. El detergente dejará una película delgada e invisible que actúa como agente liberador. Una de las mejores maneras de limpiar el vidrio es frotándolo con una pasta de pómez fina y agua. Permita que una película delgada de la pasta se seque sobre el vidrio y luego quítela con un trapo limpio antes de aplicar el sellador. O limpie el vidrio con un trapo humedecido con el mismo disolvente que proyecta usar —xylol, nafta o MEK (metiletilketona). Antes de evaporarse el disolvente, límpielo con un trapo blanco y limpio para quitar cualquier suciedad que quede an-

Mecanógrafos... Secretarios:

352 PAGINAS

¡Ha salido un libro
que les simplificará
su trabajo y lo hará
más correcto!

Es un Diccionario Ortográfico completo *en inglés y en español* (con más de 20.000 palabras en cada idioma) ... con la correcta división de sílabas *de cada palabra,* acentuación, puntuación, uso de mayúsculas, verbos irregulares ... todo lo que necesita para prevenir errores y presentar *un trabajo impecable* la persona que escribe cartas, informes, memoriales y demás labores de oficina!

Este formidable libro, titulado ASI SE ESCRIBE, ha sido preparado bajo la dirección de Eduardo Cárdenas, autor del Diccionario Moderno, del Almanaque Mundial y de otras utilísimas obras de referencia. En manos de usted, este nuevo libro será una herramienta eficaz de trabajo ... un manual de consulta rápida que le ayudará a progresar en su empleo y a destacarse entre sus compañeros. Una vez que lo use, no lo abandonará nunca: *será su consejero infalible!*

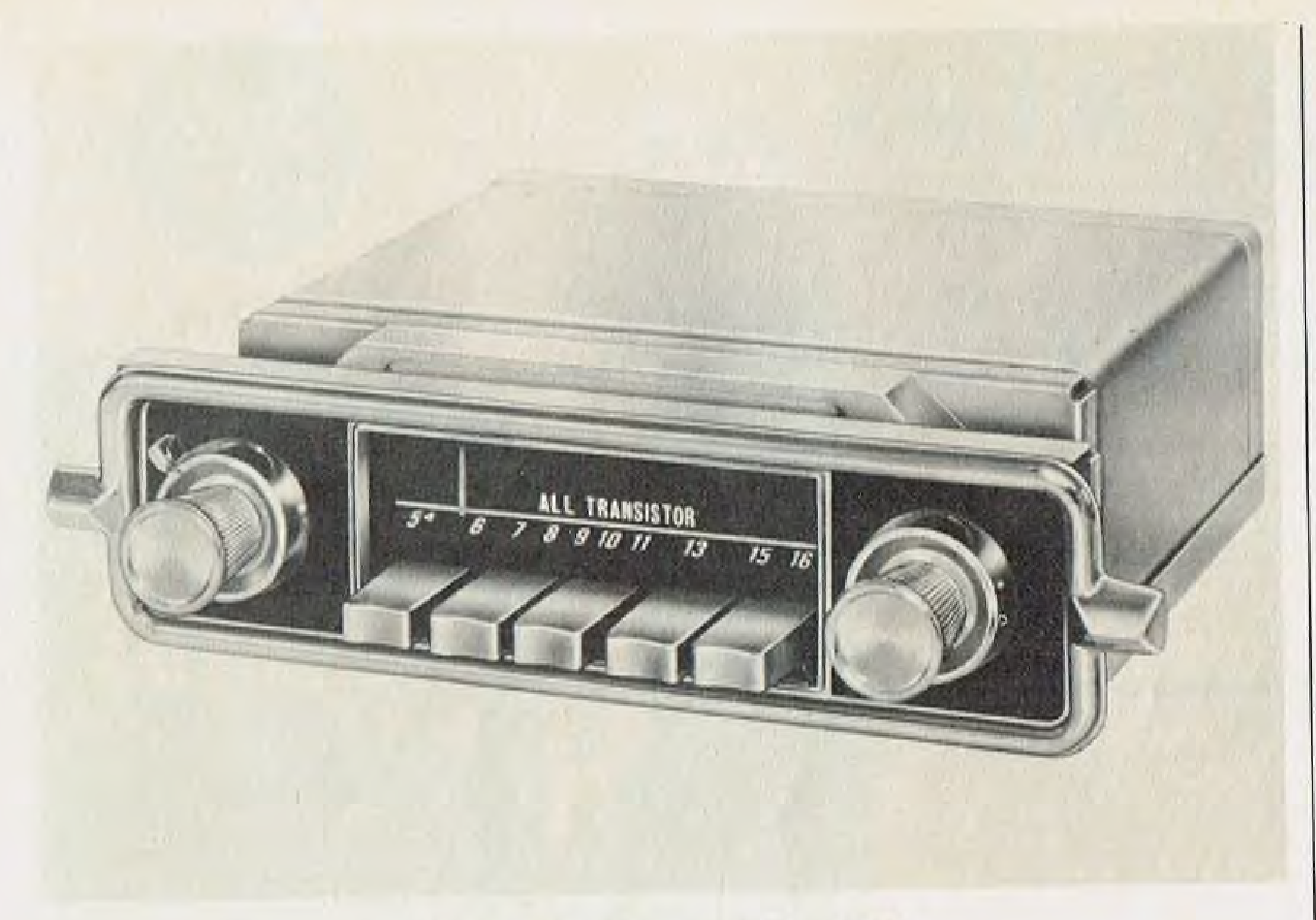
Dos libros por el precio de uno

Jamás se ha publicado una obra tan útil y tan moderna en español. ASI SE ESCRIBE le facilitará su trabajo, ahorrándole incontables horas de búsqueda en los diccionarios corrientes. A la vez, la segunda parte de este libro, WRITE IT RIGHT, que contiene las 20,000 palabras más usadas en inglés, aumentará su fluidez en este idioma tan importante en los negocios y en el comercio hoy día. Aproveche HOY MISMO esta ocasión, y enriquezca, a costo ínfimo, su equipo de elementos para progresar en su empleo!

ADQUIERALO POR SOLO $1.75
o su equivalente en moneda nacional



ADQUIERALO HOY MISMO EN SU ESTANQUILLO FAVORITO O PIDALO A NUESTRO DISTRIBUIDOR EN SU PAIS O DIRECTAMENTE A:
EDITORIAL OMEGA Inc. 5535 N. W. 7th Ave. Miami, Fla. U.S.A.



Nuevo Radio para los VW

La Automatic Radio Mfg. Co. Inc. acaba de anunciar un nuevo radio de gran estilo para los VW, concebido para su instalación en el popular modelo 1300.

Este nuevo radio de transistores se caracteriza por su circuito de estado sólido, siete circuitos sintonizados de alta ganancia para obtener una sensibilidad y selectividad óptimas, control de tono variable de gama completa, atractivo cuadrante inclinado, botones de presión para selección rápida y recepción libre de sobrecarga. Este radio incluye una bocina especial de alta fidelidad de Alnico-5 y una antena de tres secciones.

Su instalación es sumamente fácil en todos los modelos VW 1300.

Dibujos Transferidos por Frotación

Casi todos tenemos impulsos artísticos que superan nuestras capacidades como dibujantes o diseñadores. En el campo de decoraciones pequeñas, particularmente —en azulejos, muebles, artículos de vidrio, metal, cuero o tela— siempre ha habido necesidad de un procedimiento de transferencia "universal" que le permitiera a uno aplicar diseños profesionales directamente a cualquier superficie plana o curva con sólo frotarlos —sin necesidad de emplear papel carbón—.

Una nueva compañía de los Estados Unidos acaba de presentar un método semejante y está haciendo una oferta especial de un juego de 12 diferentes diseños, cada uno con una guía de colores, más soluciones de transferencia.

La foto muestra aplicaciones en cerámica, debido a que este nuevo procedimiento cumple una necesidad especial en superficies duras semejantes. Pero se pueden aplicar los mismos diseños a cualquier otro tipo de material. Sumerja la plantilla en soluciones mezcladas (productos químicos que se suministran) dentro de platos poco hondos, como los de sopa, para luego dejar que se le escurra el líquido antes de aplicarle un secante y frotarla sobre la superficie. Una tachuela introducida en el borrador de un lápiz constituye una buena herramienta para frotar el diseño.



LA NUEVA FIEBRE DE...

(Viene de la página 19)

de 80 hectáreas que posiblemente podrían producir medio millón de dólares en oro.

El año pasado, trabajando desde una embarcación anfibia de 11 metros de largo, la Auric utilizó un dispositivo de succión de propulsión automática para subir el sedimento al bote y hacerlo pasar por cajas de lavado. Pero el dispositivo sólo pudo extraer la mitad del sedimento que se esperaba y hubo que interrumpir la operación. Ahora la Auric está desarrollando equipo de mayor eficiencia para esta labor.

También hay otras compañías dedicadas a la búsqueda de oro en las aguas de Alaska. Una de ellas es la Ocean Science and Engineering, Inc., encabezada por Willard Bascom, el que dio la idea de efectuar perforaciones a través de la corteza terrestre para el proyecto Mohole. El grupo de Bascom ha estado realizando búsquedas de riquezas bajo el agua desde hace ya cierto tiempo. Hace varios años, por ejemplo, extrajo 6000 muestras del fondo del mar en las proximidades del suroeste de Africa con su buque "Rockeater", con objeto de averiguar si había diamantes allí para la Cía. De Beers. Las muestras indicaron que existía una gran cantidad de diamantes de buena calidad bajo la superficie del mar.

En aguas de la península Malaya, esta misma compañía ha realizado con éxito extensas investigaciones para localizar yacimientos de estaño de placer. La Ocean Science ha obtenido un permiso para explotar más de 20.000 hectáreas bajo la superficie del mar en Alaska y el verano pasado realizó operaciones de dragado y de obtención de muestras en parte de su territorio. Willard Bascom informa que «hemos efectuado unas 75 perforaciones y hemos encontrado por lo menos trazas de oro en cada una de esas perforaciones.»

¿Dónde están los placeres desaparecidos?

Algo que se preguntan los ingenieros de minas es ¿dónde se encuentran los placeres "desaparecidos" en la región sureste de Alaska? Hay numerosas minas de oro a lo largo de la costa. Normalmente hubieran ido a dar a las corrientes de agua ciertas cantidades de oro provenientes de estas minas. Sin embargo, casi no se ha descubierto oro de placer. ¿Acaso es posible que los glaciares hayan pulverizado el oro a tal punto que todo se ha escapado al mar? ¿Se ha depositado ese oro en los profundos canales del Paso Inland? Es posible que así sea. En algunos de los canales, el fondo consiste en "lodo gris y escamas finas de color dorado". Si es aquí donde se ha acumulado ese oro desaparecido, es posible que siga allí por mucho tiempo más. El costo de dragar el fondo de estos canales a una profundidad de 150 a más de 300 metros sería verdaderamente enorme.

Burl Cheely, de Hawthorne, California, quien fabrica aparejos de minería

subacuática de tipo portátil para particulares, ha enviado a más de 30 de sus unidades a compradores de Alaska durante los últimos años. Sus unidades de succión tienen un precio que varía de 450 a 3200 dólares. Durante el verano de este año presentó un nuevo precio de 200 dólares. Es activado por un motor de cuatro caballos de fuerza y tiene un tubo de succión con un diámetro de 38 milímetros.

Cheely calcula que con 505 dólares, más un camión de reparto y equipo para acampar, dos hombres pueden dedicarse a buscar placeres de oro—en California. ¿Y para qué son esos 5 dólares adicionales? «Son para comprar un libro que diga cómo buscar oro,» dice él. «Es sorprendente el número de personas que salen a buscar oro en serio sin tener la más remota idea sobre *dónde* buscarlo y *cómo* recuperarlo.»

Cheely gastaría el resto del dinero de la siguiente manera: Dls. 200 para una de sus nuevas unidades de succión, Dls. 100 para un buen traje impermeable de neoprene, una mascarilla, un regulador y un cinturón de lastre, que serían usados por el hombre que guía la manguera de succión bajo el agua. El resto del dinero se gastaría en gasolina y alimentos. No se necesita equipo de buceo, debido a que el hombre que nada bajo el agua obtiene el aire de un compresor que funciona con el motor de la bomba.

Advierte Cheely que el compresor debe ser de tipo sin aceite, a fin de evitar infecciones de las vías respiratorias, y que se debe usar una manguera de respiración de buena calidad. Las mangueras de jardín contienen substancias que pueden ser tóxicas.

El presupuesto de 505 dólares no se aplica, por supuesto, a Alaska, a no ser que ya viva uno allí y sabe adónde ir en busca de oro. Un viaje por la carretera Alcan resulta sumamente largo, la gasolina es cara y los alimentos también son costosos. Y otra cosa: no es posible efectuar búsquedas en propiedades particulares y en áreas ya cedidas a otros sin un permiso correspondiente.

Y conviene conocer un poco el lugar. Tomemos el caso de un aficionado proveniente de uno de los 48 estados originales de la Unión que llegó a Alaska con un equipo completo, totalmente nuevo.

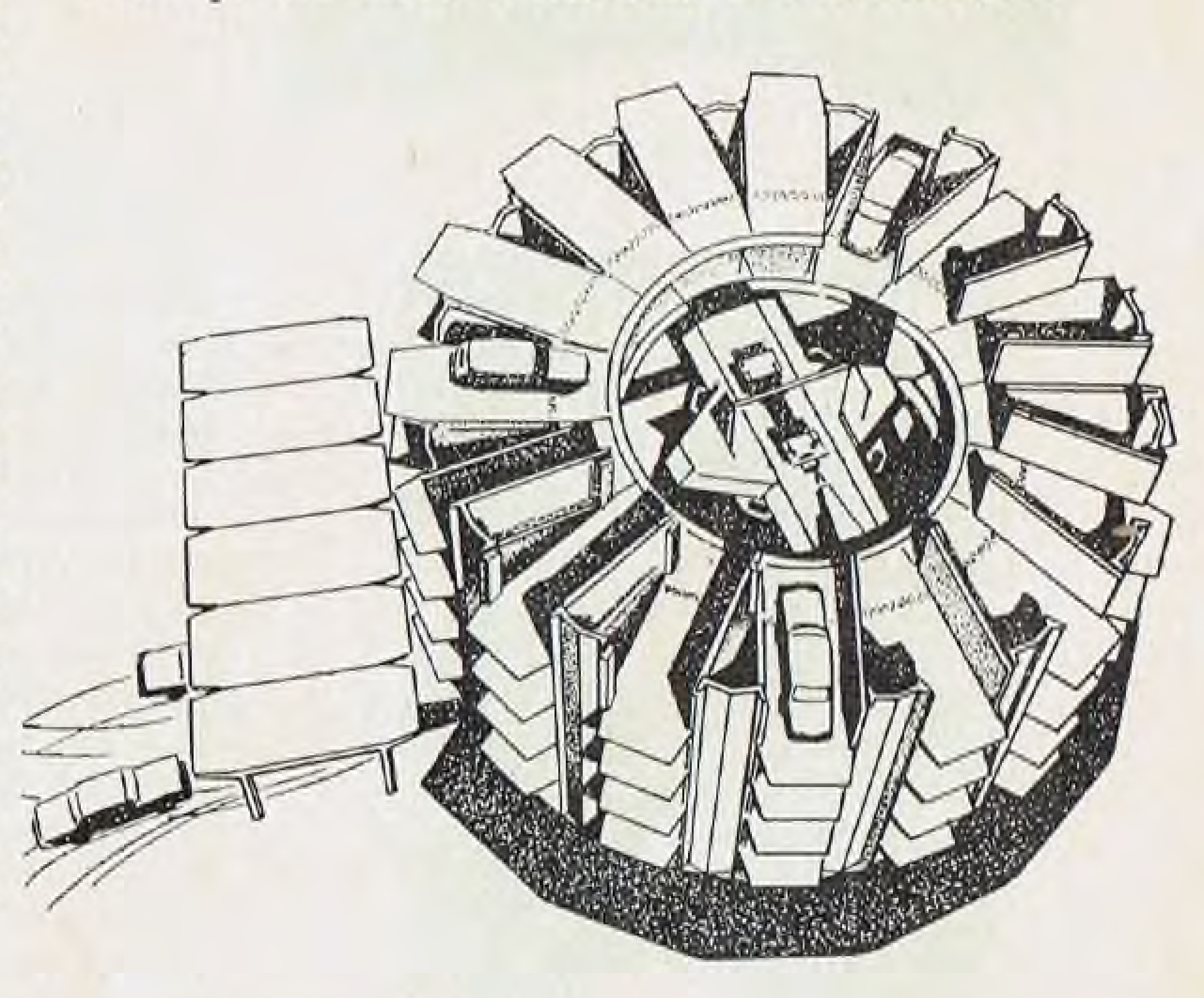
«Pienso,» anunció él, «realizar exploraciones en las aguas más rápidas de los arroyos, donde la corriente sea tan veloz que nadie antes haya podido alcanzar las grietas y hendiduras. Con mi equipo podré hacer esto.»

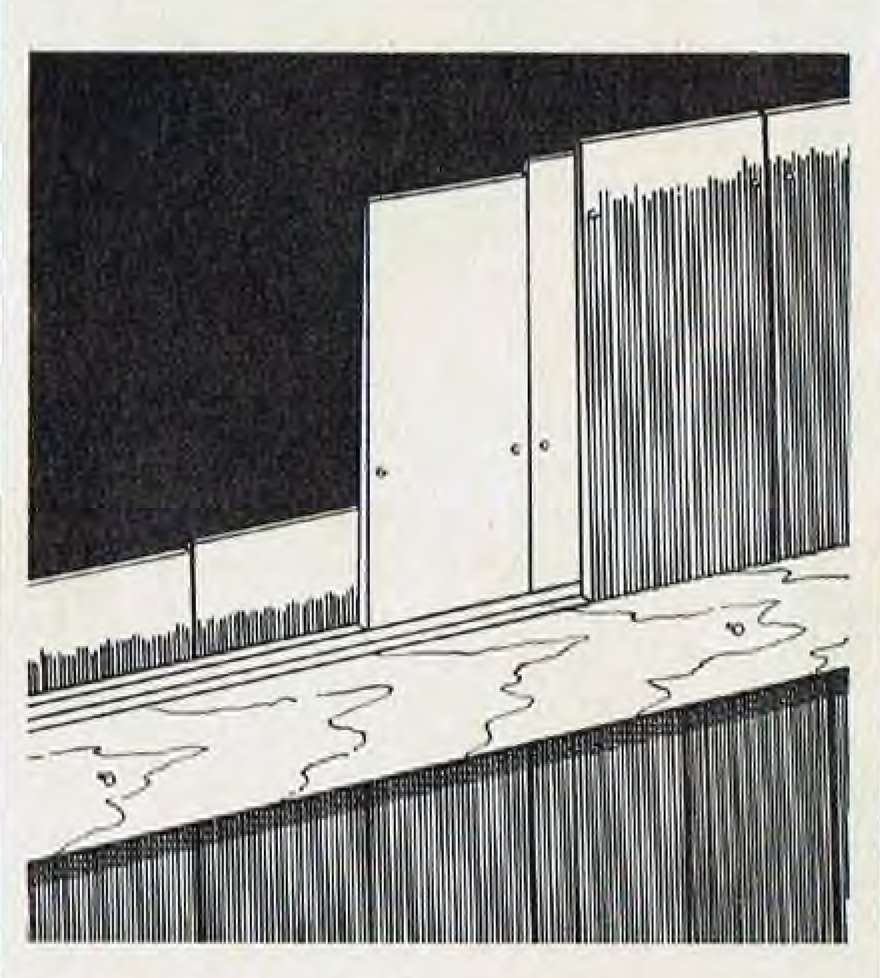
Ni siquiera comenzó

Uno de los veteranos buscadores de oro le explicó que este problema ya se había solucionado seis décadas antes. Debido a la rapidez de las aguas, los primeros mineros simplemente esperaban hasta que el invierno congelara por completo las aguas de los arroyos para luego picar el hielo hasta el lecho de roca. Dicen que el impetuoso aficionado decidió regresarse a su pueblo sin siquiera intentar la búsqueda de una sola pepita de oro.

Garaje de Estacionamiento Automático

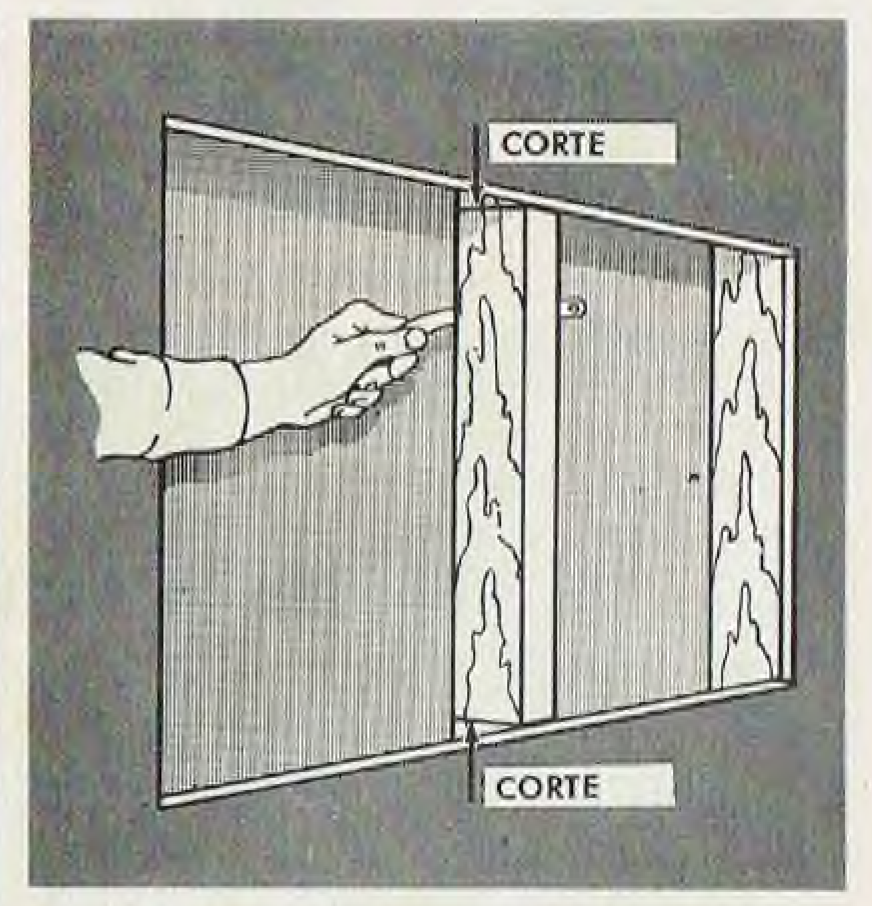
Coloque usted una moneda en la ranura o una placa de crédito, y como si fuera un paquete de cigarrillos que cayera de una máquina vendedora, saldrá su coche inmediatamente de este garaje automático ideado por C. Hagel, de Alemania. El coche se estaciona de manera automática también. Una vez que se registre la moneda o la placa de crédito, el coche se mueve mediante una plataforma rotatoria hacia un elevador en el centro, el cual "busca" el área de estacionamiento más cercana. Una vez localizada ésta, el elevador se alza y gira hasta quedar en posición para depositar su carga.





Regla de Madera Improvisada

Una tabla común con borde rebajado resulta ideal como regla cuando se aplican tejamaniles en hileras. Fije la tabla con tachuelas a la altura correcta para cada nueva hilera, coloque los tejamaniles de la hilera interior sobre el borde mismo de la tabla, y luego coloque los de la hilera exterior en el rebajo.



Cómo Hacer un Botiquín

El cortar una abertura para un botiquín instalado al ras usualmente requiere quitar una sección corta de un montante en la pared. Al extraerla pueden salirse los clavos de las tablillas de enrasar dañando la pared opuesta. Pero no causará daños a esa pared si introduce la hoja de una segueta detrás del montante para recortar los clavos.



Utilice un Tubo para Extraer Clavos

La próxima vez que tenga que extraer clavos de costaneras o paneles corrugados en el techo, haga lo siguiente: Como fulcro para el martillo, utilice un trozo corto locando el tubo en una hondona- de tubo de diámetro adecuado. Coda del material corrugado, podrá usted tirar de los clavos en línea recta. Este método también evita que el martillo cause daños al material.

LOS FUERA DE BORDA...

(Viene de la página 65)

"una innovación de ingeniería en motores fuera de borda". El modelo de arranque elétrico de este liviano motor de dos cilindros pesa menos de 61 kilos (los modelos con alternadores son ligeramente más pesados), por lo que tiene una relación de 0,41 hp por libra cosa que de acuerdo con la Chrysler nunca se ha logrado antes en un motor fuera de borda dentro de esta categoría de fuerza.

Otros dos grandes motores de la Línea de 1967 son los Autoelectric de 9,2 y 20 hp. Cada uno de ellos, provisto de arranque con llave de encendido, tiene un generador integrante que proporciona hasta 10 amperios de fuerza para las luces, las bombas de sentina y otros accesorios, más una singular luz de techo de 360º encima del motor. Si así se desea, los Autoelectric de la Chrysler se pueden arrancar manualmente o hacer funcionar sin el acumulador.

La Chrysler no está perdiendo tiempo alguno mejorando y modernizando las instalaciones de la West Bend Outboard que adquirió el año pasado cuando dicho fabricante de automóviles decidió también producir motores fuera de borda. En virtud de un gran programa de expansión dado a conocer el mes de junio pasado, su capacidad de producción aumentará al doble antes del mes de junio de 1967. Si se considera que esto aumentará su capacidad a casi cuatro veces lo que era en enero de 1965, cuando la Chrysler se hallaba en trámites para comprar la West Bend, entonces no hay duda de que el fabricante de Detroit está tratando de obtener una tajada mayor del mercado.

La Línea Chrysler de 1967—veintisiete modelos con las siguientes potencias: 105; 75; 55; 45; 35; 20; 9,2; 6 y 3,5 caballos.

JOHNSON. Al igual que la Evinrude y la Mercury, la innovación principal de la Johnson es el encendido electrónico en su modelo de 100 caballos, siendo el Sea Horse el más grande de todos. Entre otras innovaciones pueden mencionarse un nuevo motor plegable de pesca con una potencia de 3 caballos, similar al presentado por la Evinrude el año pasado y muchas otras mejoras de ingeniería en casi todos los modelos. La Johnson también ofrecerá un soporte móvil para el yugo de popa en 1967.

Pasé bastante tiempo con Jim Mellinger, ingeniero de investigaciones de la Johnson, discutiendo todas las modificaciones menores y las mejoras que se llevan a cabo todos los años sin que se les dé mucha publicidad. A pesar de que los caballajes sigan siendo iguales en todos los modelos, hay literalmente cientos de cambios de ingeniería que contribuyen a que los motores de este año sean mejores que los del año pasado.

La Línea Johnson de 1967—diversos modelos con las siguientes potencias: 100, 80, 60, 40, 33, 20, 9½, 6, 5 y 3 caballos.

McCULLOCH. Este año aparecerán por primera vez modelos de eje largo de los motores de 4 caballos y los de arranque eléctrico de 9 caballos. También habrá disponibles unidades de control remoto como fuerza auxiliar para botes de vela. Al irse agotando las existencias, la McCulloch dejará de ofrecer su motor de norma de 7½ caballos para vender solamente el modelo a prueba de maleza, con arraque eléctrico o sin él.

La Línea McCulloch de 1967—diversos modelos de los siguientes tamaños: 75; 45; 28; 14; 9; 7,5 y 4 caballos.

HOMELITE. El Homelite de 55 caballos de fuerza sigue siendo todavía el único motor fuera de borda de cuatro ciclos que se puede obtener en los Estados Unidos hoy día. El motor no presentará ningún cambio básico en 1967. La Homelite, antes una división de la Textron, fue vendida este verano a la Fisher-Pierce fabricantes de los afamados Boston Whalers.

La Línea Homelite de 1967—un solo modelo con una potencia de 55 caballos.

SEARS. Los modelos Sears de arranque eléctrico y con una potencia de 7½ y 9 caballos gozarán de gran popularidad entre los pescadores. El acumulador que se recomienda usar con estos motores es un Allstate de 12 voltios y de peso liviano, 9½ kilos. Los cables del motor de arranque se hallan fijados semipermanentemente al acumulador y se enchufan a un receptáculo en el motor. También hay disponible una caja de plástico para el acumulador que puede usarse como estuche para el transporte de éste.

La Línea Sears de 1967—diversos modelos con las siguientes potencias: 75; 45; 28; 14; 9; 7,5 y 3,5 caballos.

MONTGOMERY WARD. El cambio más grande en la línea Sea King de 1967, que incluye un surtido completo de motores con una potencia que varía desde 105 caballos hasta los 3½ hp de un pequeño modelo de pesca enfriado por el aire, es la presentación de un nuevo motor ultraliviano de 55 hp que se ofrece en cuatro modelos. Los motores de pesca de 9,2 hp y de 20 hp con arranque eléctrico tienen un entrecierre de seguridad que evita que arranquen cuando se hace avanzar el acelerador.

La Línea Montgomery Ward de 1967—diversos modelos con las siguientes potencias: 80; 55; 35; 20; 9,6; y 3,5 caballos.

Cómo Desprender Calcomanías

Para desprender las calcomanías de los muebles pintados, use alcohol desnaturalizado para ablandarlas y ráspelas después ligeramente. Para cubrir cualquier daño ligero, use una capa fina de cera en pasta.

Soporte para el Martillo

Una grapa para sujetar escobas atornillada a un lado de una escalera de mano servirá para colgar el martillo.

Aumente sus conocimientos y sus ingresos con este

MANUAL

REPARACION Y CONSTRUCCION DE

RADIO Y TV

Este nuevo manual de gran interés para el estudiante, el aficionado, el técnico, y el comerciante ha recogido en sus páginas las más útiles novedades en materia de radio y televisión, en una forma clara y precisa. Contiene más de 60 proyectos acompañados de sus correspondientes diagramas e instrucciones, cualquiera de los cuales puede usted construir, en sus ratos libres con un ahorro de dinero considerable sobre los aparatos de fabricación comercial. Además, si planea usted la compra de equipo de esta índole, la información que aparece en este libro le será de gran provecho. En suma, este manual es una obra de extraordinario valor.



He aquí algunos de sus valiosísimos temas:

- **Sintonización Automática en su Radio**
- **Intercomunicador Inalámbrico Portátil**
- **Económico Comprobador de Transistores**
- **Instale el Radio Adecuado en su Auto**
- **Receptor de FM de Alta Calidad**
- **Cómo Seleccionar el Micrófono Requerido**

. . . y muchos más

Sólo US $1.25 o su equivalente en moneda nacional



ADQUIERALO HOY MISMO EN SU ESTANQUILLO FAVORITO O PIDALO A NUESTRO DISTRIBUIDOR EN SU PAIS O DIRECTAMENTE A:
EDITORIAL OMEGA Inc. 5535 N. W. 7th Ave. Miami, Fla. U.S.A.

LOCALIZACION DE...

(Viene de la página 62)

utilice un soldador de puntos y no un soplete, ya que este último tenderá a propagar el calor, haciendo que se desprenda la base, lo que daría lugar a otros ruidos adicionales.

Ruidos del viento. Los ruidos producidos por el viento se han convertido en un problema en años recientes, debido a la cantidad de tiras de cromo usadas en la mayoría de los autos de último modelo. Algunos de los sistemas de ventilación que hay ahora también pueden producir ruidos a causa del viento.

Es posible que se produzca este último problema cuando se conduzca un auto con las ventanillas cerradas y el ventilador del cubretablero abierto. Dentro del auto se puede producir un pequeño aumento de la presión del aire, cosa que forzaría el cristal hacia afuera, separando ligeramente los sellos de las ventanillas. Como resultado de ello, se fuerza aire al exterior por los sellos, dando lugar a un fuerte zumbido.

El localizar y reducir o eliminar los ruidos causados por el ciento es un asunto de prueba y ensayo. Para localizar los ruidos causados por el ciento que se introduce por los espacios bajo las molduras de cromo hay que precintar cada moldura a la vez, y luego probar el auto en el camino a fin de determinar cuál es la moldura que está dando lugar al problema. Las reparaciones permanentes requieren quitar la moldura, cubrir su dorso con compuesto sellador para automóviles y luego fijarla de nuevo.

Si los ruidos del viento persisten, aplique cinta de encubrir a lo largo de los bordes exteriores de cada ventanilla y luego pruebe el auto en el camino después de precintar una ventanilla a la vez. Cuando desaparece el ruido, sabe usted que ha dado con la ventanilla defectuosa. Selle bien el burlete o cámbielo.

Ruidos del chasis. Las piezas sueltas o desgastadas en el compartimiento del motor, las ruedas desalineadas y un eje de mando desalineado pueden dar lugar a ruidos o vibraciones con bastante frecuencia. Lo difícil es averiguar cuál de estos elementos es el culpable.

Para esto conviene utilizar un tacómetro portátil. Conecte el tacómetro al motor, luego coloque éste dentro del automóvil para que pueda usted verlo mientras maneja. Maneje a la velocidad necesaria para producir el ruido y entonces note la lectura del velocímetro y la de las rpm en el tacómetro.

Llegado este momento, cambie al engranaje de baja siguiente y maneje el coche hasta producirse el ruido de nuevo. Si éste se produce ahora a una velocidad menor del motor, pero a las mismas rpm, entonces el ruido se está originando en el compartimiento del motor. Si el ruido ocurre a la misma velocidad del motor, pero a rpm mayores, las ruedas o el eje de mando están dando lugar al problema



Sea metódico al localizar los ruidos de una carrocería. Aquí se ha verificado que un traqueteo se debe a un cable de freno suelto

Como las limitaciones de espacio no permiten discutir los muchos tipos de ruidos en el motor y el eje de mando, así como la manera de eliminarlos, se presenta aquí una tabla de comprobación (página 62) que da a conocer las causas más comunes de los ruidos en dichos componentes.

Ruidos del tablero. Puede ser difícil localizar los ruidos producidos en un tablero de instrumentos, debido al número de éstos que hay tanto delante como detrás y abajo. Tendrá usted de nuevo que recurrir al viejo método de prueba y ensayo—empujando, tirando, sacudiendo y apretando hasta dar con el traqueteo o el chirrido.

Al igual que para localizar cualquier otro ruido en el auto, efectúe la localización de manera sistemática, siguienun un método de eliminación. No se olvide de todas las piezas y lugares que ya ha comprobado para que no pierda tiempo volviéndolos a comprobar. Cuando cree haber encontrado el problema y logrado arreglarlo, pruebe el auto en el camino para cerciorarse de que así es.

Y recuerde, cualquier coche se halla propenso a sufrir de un gran número de ruidos y traqueteos. Y cada ruido debe localizarse por separado a fin de eliminarlo. Esto, claro está, requiere una gran dosis de paciencia.

Y otra cosa más. Se me estaba olvidando decirles cómo descubrimos la causa de esos ruidos en el auto de mi vecino Ned Ames. Parece que éste dejó de colocar correctamente el gato después de utilizarlo la última vez que limpió el baúl de su auto. En apenas tres segundos solucionamos el problema. Un rápido puntapié lo asentó en su lugar correctamente.

La Precision de la Relojería Suiza Aplicada en la Fabricación de Autos

La tradicional precisión de la relojería suiza, se aplica en la fabricación y montaje de los vehículos salidos de las plantas instaladas en todo el mundo, de Chrysler International, cuya sede central se halla en la ciudad helvética de Ginebra. Es el resultado de tres años de investigaciones a cargo de la División Operaciones de la empresa, que permitieron obtener y producir dispositivos, hasta hace poco desconocidos, cuya función es normalizar la terminación de las unidades fabricadas por Chrysler en los 14 países donde opera.

Aseguran estos dispositivos, la exacta colocación de los cientos de componentes de cada automóvil a medida que el chasis avanza por la línea de montaje. Lógrase así científicamente la ubicación de cada una de las piezas, lo que se traduce en el alto índice de calidad que caracteriza a los coches y camiones de Chrysler International.

En Estados Unidos, tal como en la nueva planta de montaje Plymouth, en Belvidere (Illinois), de la que sale un automóvil por minuto, Chrysler Corporation utiliza dispositivos muy complicados, muchos de ellos automáticos, que aumentan la rapidez del trabajo. El control de calidad lo ejercen computadoras electrónicas, que señalan al instante cualquier falla que pudiera haber. Pero el empleo de tales maquinarias no sería económico ni de eficiencia técnica en tareas de volumen relativamente limitado. Por ello, en las operaciones de volumen comparativamente pequeño de Chrysler, se procuró su sustitución por adecuados dispositivos que, a menor costo, cumplieran una misión igualmente satisfactoria.

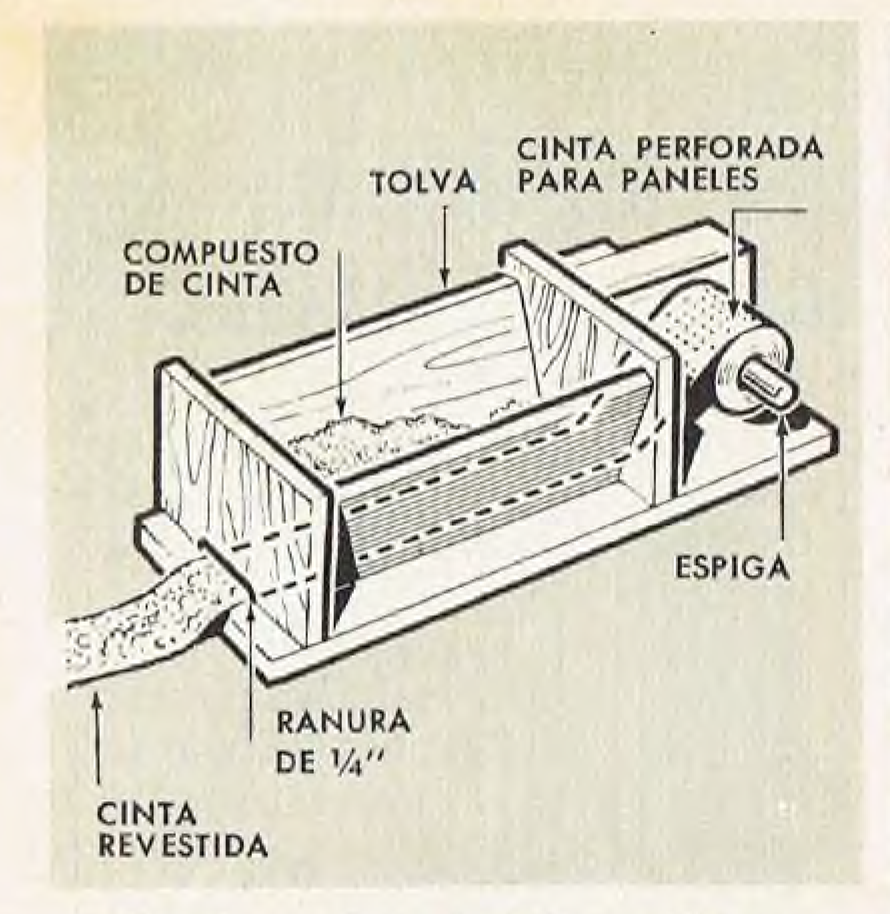
Para implantar el uso de los nuevos dispositivos se ensayaron programas-piloto en la planta de montaje de AMAG, distribuidor de Chrysler International en Schinznach-Bad, Suiza, y en la de Chrysler Benelux, de Rotterdam, Holanda. Simultáneamente, Chrysler International procedió a adiestrar técnicos tanto dentro de la compañía como entre los proveedores suizos. Actualmente, dos de estos últimos fabrican elementos para los nuevos dispositivos, de acuerdo con las especificaciones de la empresa. Se trata de dos firmas pequeñas pero altamente calificadas: Realmotor S. A. que se especializa en el reacondicionamiento de motores, y Ateliers de Construction Jonneret, productora y exportadora de equipos para limpieza de diques.

Los resultados ya conseguidos por la División Operaciones son evidentemente provechosos. Se han eleborado dispositivos totalmente normalizados, inclusive de tan reducido tamaño como el de bulones y agujeros. Se han introducido localizadores de aluminio fundido, que sirven de guías para la colocación debida de las piezas en la línea de montaje, en reemplazo de los anteriores de acero. No requieren maquinado en sus contornos y permiten los ajustes finales en la misma línea de montaje, al iniciarse la producción. Estos nuevos localizadores, fabricados en Ginebra, son suministrados a las plantas de Chrysler International.

Entre esos nuevos dispositivos figuran los levantadores de cambio rápido, para cambiar la línea de montaje de un vehículo para otro; en el presente, tal variante es posible en menos de 10 minutos, para pasar, por ejemplo, de un sedán Simca a un sedán Dodge. Antes de su remesa al correspondiente destino definitivo, cada dispositivo es sometido a exhaustivas pruebas funcionales, y su envío es acompañado de las pertinentes instrucciones para su uso. Una vez instalados en la respectiva planta, los ingenieros informan acerca de cualquier alteración, por mínima que sea, que deseen introducirles. De esta manera, cualquier mejora, beneficia a todas las plantas de Chrysler.



"Me imagino que su carburador está inundado"



Racionador de Cinta Para Cubrir Juntas de Paredes

El aficionado sin experiencia que decida él mismo remodelar su casa encontrará que precintar las juntas en las paredes de paneles se facilita grandemente con una racionador casero que aplica uniformemente compuesto a la cinta al extraerse del rollo. La tolva que contiene el compuesto para las juntas tiene una ranura en cada extremo por la cual pasa la cinta al desenrollarse de una espiga. Al hacerse pasar la cinta por el compuesto, el espesor del revestimiento se puede regular de acuerdo con el tamaño de la ranura de salida en el extremo del racionador.

ESPECTACULARES...

(Viene de la página 55)

el mismo tipo de extremo delantero que este modelo que tanto llamó la atención el año pasado. Todos miden 12,70 cm menos atrás y 12,70 cm más adelante. La Oldsmobile también ha estado ocupada cambiando nombres: el nuevo Delmont, sustituye al Dynamic, el Jetstar ha dejado de producirse, lo mismo que el Starfire, y hay un nuevo Delta Custom parecido al Delta 88, aunque de una categoría ligeramente superior. Por primera vez se ofrece como equipo optativo para toda la línea un sistema de admisión de aire para el carburador de control climático que, según la Oldsmobile, proporciona una "temperatura de verano al aire que entra al carburador en cualquier condición del tiempo."

Pontiac: El largo total de los Pontiac pertenecientes a esta categoría ha aumentado 2,54 cm. Se ofrece ahora por primera vez un nuevo convertible Grand Prix. Los Grand Prix también muestran un singular toque de estilo —las luces de estacionamiento se hallan colocadas detrás de tres angostas ranuras en la extensión de los guardafangos, por encima de los extremos exteriores de la parrilla. El desplazamiento del motor ha aumentado en los V8 de norma del Pontiac— de 6,374 a 6,555 y de 6,899 a 7,014 litros, respectivamente. Es posible que lo que más llame la atención este año sean los limpiaparabrisas empotrados los cuales se ofrecen en todos los modelos. Debido a su nuevo diseño, el capó es mucho más sencillo y tiene la apariencia de ser más largo. Hay varios nuevos toques de estilo afuera y adentro .

Plymouth: Hay 59 modelos en la línea Plymouth, 25 de los cuales son variantes del Fury y caen dentro de la categoría de autos de familia. Esto significa que un comprador potencial siente una gran confusión cuando llega el momento de escoger entre un modelo y otro, ya que pocas son las cosas que los diferencian. Al igual que sucede con todos los autos de la Chrysler Corp. de 1967, la propaganda sobre el estilo Plymouth resulta bastante exagerada, ya que al inspeccionar uno el vehículo no puede notar los cambios que alega el fabricante. Es cierto que se ha alterado la carrocería un poco y que se ha añadido unos cuantos "toques" aquí y allá". Sin embargo, los autos siguen siendo lo que siempre han sido— coches sencillos y eficientes, sin lujos innecesarios. En todos los convertibles de cuatro puertas el "Fast Top" Sport Fury y el convertible de techo duro y dos puertas VIP, se ofrece ahora un nuevo sistema de ventilación de "flujo total", el cual, según se dice, es capaz de cambiar el aire cuatro veces por minuto a 100 kph, con todas las ventanillas cerradas y los ventiladores abiertos. Se ofrecen cinco motores —siendo el de 3,687 litros el seis de norma, y el de 5211 l el V8 de norma.

Lea en nuestro próximo número...

Prodigios Científicos

Lea en este interesante artículo los avances que logra la ciencia en distintas ramas del saber.

La nueva sierra DeWalt

Entérese en qué consisten las nuevas y grandes ventajas que ofrece esta sierra para acelerar las labores del taller.

El nuevo potente Camaro de la Chevrolet

Informe especial del famoso corredor Dan Gurney sobre la prueba realizada con este moderno coche.

El Nuevo Reveler de Johnson

Art Mikesell, nuestro redactor de deportes marítimos probó el nuevo bote de la Johnson. He aquí su opinión personal.

Qué hacer para que los filtros filtren

No olvide que los filtros mantienen limpios la gasolina, el aceite y el aire que su motor necesita. He aquí las reglas a seguir.

¡Y muchos artículos más de extraordinario interés!

El Repco-Brabham de Jack Brabham, equipado con bujías Champion, ganó los Grandes Premios de Francia, Inglaterra, Holanda y Alemania

Jack Brabham conquista el Campeonato Mundial de Automovilismo 1966! Más aun, él diseñó el auto ganador... y seleccionó personalmente cada pieza. Para bujías de máximo rendimiento, prefirió Champion! ¿Por qué usted va a conformarse con algo inferior para su auto? Insista en Champion.



CHAMPION

LAS BUJÍAS MUNDIALMENTE FAVORITAS EN AIRE, MAR Y TIERRA